Jahresbericht



Erster Jahresbericht des *botanischen Vereines* am Mittel- und Niederrheine.

Mit botanischen Abhandlungen

der

Mitglieder

A. Henry, **Dr.** *Cl. Marquart* und *Ph. Wirtgen*,

herausgegeben

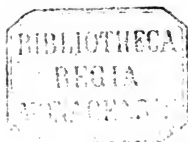
von

der Direction des Vereines.

Mit einer lithographirten Tafel.

In Commission
in der lithographischen Anstalt der rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität von Henry & Cohen in Bonn.

1837.



Concordia res parvae crescunt.

Coblenz,
gedruckt bei DUBOIS & WERLE.

Vorwort

zum Jahresberichte.

Indem wir hiermit den geehrten Mitgliedern des botanischen Vereines am Mittel- und Nieder-Rheine den ersten Jahresbericht vorlegen, ist es uns eine angenehme Pflicht, denselben für die vielen Beweise ihrer Thätigkeit und Theilnahme an den Zwecken des Vereins, unseren Dank auszusprechen.

Das Herbarium ist, besonders in dem vergangenen Jahre sehr herangewachsen und vermehrt sich fortwährend. Pflanzenverzeichnisse über einzelne Theile unserer rheinischen Heimath sind eingegangen und gewähren einigermassen ein Bild der betreffenden Floren. Viele Freunde der Botanik haben sich dem Vereine angeschlossen, und ihm schon Beweise ihrer Thätigkeit gegeben, oder ihre thätige Theilnahme zugesichert.

So scheint uns nun der Verein gegründet und verspricht uns reichliche Früchte für die Zukunft. Aber es bleibt auch noch Vieles zu

thun übrig. Manche Bezirke unserer Flora sind noch ganz, viele noch zum grössten Theile unbekannt. Die weiten Ebenen am Niederrheine, mehrere Bezirke im Bergischen, auf dem Westerwalde, die mittlere Eifel, der Hunsrücken und manche andere kleinere Bezirke sind noch gar nicht oder nur flüchtig durchsucht. Diese zu erforschen, ihre vegetabilischen Schätze kennen zu lernen, sey unser gemeinschaftliches Streben.

Auch die kleinsten Beiträge zur Kenntniss unserer Flora finden in dem Vereine ihre Anerkennung, in den Berichten ihre Stelle und werden dem Ganzen nützlich.

Die Anfertigung des in §. 3. des Protokolls von Brohl für den ersten Jahresbericht bestimmte General-Verzeichniss sämmtlicher, dem Vereine bekannter Pflanzen unserer Flora, konnten wir noch nicht mittheilen, da das Material nicht genügte. Eigentlich möchte dieses Verzeichniss auch überflüssig seyn, da die Aufzählung der im Herbarium befindlichen Pflanzenspecies dessen Stelle vertritt.

Die Doubletten-Verzeichnisse sind nur in geringer Zahl eingegangen: wesshalb sich kein bedeutender Tauschverkehr herausstellen wird. Wir glauben wiederholt auf diesen Punkt aufmerksam machen zu müssen, da dieser Pflanzentausch ein bequemes Mittel zur Förderung des

Studiums der Botanik und zur Erlangung eines instructiven Herbars ist.

Möchte Jeder von uns eben so geneigt seyn zu Fragen, als Antworten zu empfangen und mitzutheilen, dann wird der Verein kräftig aufblühen und ein erfreuliches Gedeihen wird ihm nicht fehlen.

Zugleich erlaubt sich die Direction den Wunsch auszusprechen, dass die verehrten Mitglieder bei der Einsammlung der für das Vereinsherbar bestimmten Pflanzen, auf recht vollständige und sorgfältig getrocknete Exemplare Rücksicht nehmen möchten, damit das Gemeingut einen erfreulichen Anblick gewähre.

Nach dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft genügt es nicht mehr, blos die blühenden Pflanzen zu besitzen und für den Zweck unseres Herbars ist es doppelt wünschenswerth, dass wir auch allmählig zu einer Früchtesammlung gelangen möchten.

Es wäre ferner gewiss sehr nützlich, wenn unsere Freunde auf ihren Excursionen die Missbildungen, besonders die der Blüthentheile, welche für die Metamorphosenlehre so wichtig sind, berücksichtigen und dergleichen Gegenstände, wo es nöthig, in Weingeist bewahren wollten.

Auch wäre es nöthig, dass die Herren Mitglieder, welche Pflanzen für das Herbarium ein-

senden, ein Verzeichniss derselben beilegen und ferner, auf den den Pflanzen beiliegenden Zetteln immer den besondern Standort ausführlich und auch ihre Unterschrift beifügen wollten. Die Beobachtung dieser Maassregel liegt besonders im Interesse der Herren Einsender, indem es uns nur dadurch möglich wird, das *suum cuique* zu beachten.

Ferner ist es wünschenswerth, dass die Herren Mitglieder die Trivialnamen der Pflanzen beachten und sie auf den Zetteln bemerken, so wie es gewiss nicht ohne Interesse wäre, auch die Anwendung verschiedener Pflanzen in manchen Gegenden kennen zu lernen.

Herr Hofapotheker Sehlmeyer in Köln erklärt sich bereit, die Bestimmung der rheinländischen Laub- und Lebermoose zu übernehmen, wenn die Vereinsmitglieder demselben instructive fruchttragende Exemplare einsenden wollen. Es möchte dieses Anerbieten Manchem sehr willkommen seyn und zur Erforschung dieses Theiles unserer Flora nicht wenig beitragen.

Indem wir unsere Freunde herzlich grüssen, empfehlen wir den Verein sowohl als uns ihrem freundlichen Andenken.

Bonn und Coblenz am 15. August 1836.

Nees von Esenbeck. Ph. Wirtgen.

Jahresbericht.

§. 1.

Zur Geschichte des Vereins.

Die Idee einen botanischen Verein für die Flora der Rheinlande zu gründen, ist von den beiden Vorstehern des Vereines ausgegangen. Schon seit längerer Zeit mit dem Plane einer herauszugebenden Flora der Rheinprovinz beschäftigt, überzeugten sie sich leicht, wie viel noch zu thun sey, wenn ein solches Werk gründlich und vollständig bearbeitet erscheinen sollte. Der Gedanke, die gefundenen botanischen Freunde zu dem schönen Zwecke, der nur durch freundlich vereinigte Kräfte erreicht werden konnte, näher zu verbinden, lag den Unterzeichneten so nahe und schien so nützlich und erfreulich, dass sie beschlossen, einen botanischen Verein für die Erforschung der Flora der Rheinlande, so wie zur gegenseitigen Belehrung und Unterstützung in dem Studium der Botanik zu gründen. Der Professor Nees von Esenbeck hielt es für seine Pflicht, bei Sr. Excellenz, dem Herrn Geheimen Staatsminister, Freiherrn von Altenstein unterthänigst anzufragen, ob die Gründung eines solchen Vereins die höchste Genehmigung erhalten würde; worauf ihm durch ein huldreiches Schreiben unter dem 13. Juni 1834 angezeigt wurde, dass Sr. Excellenz, der Herr Minister, den Plan zu einem solchen Vereine billige.

Die hierauf entworfenen Statuten erhielten später von Sr. Excellenz, dem Herrn Minister, so wie durch das Königliche Hohe Oberpräsidium der Rheinprovinz,

die gewünschte Genehmigung und wir erlauben uns, diese beiden gnädigen Schreiben unsern Freunden hier mitzutheilen.

1. Schreiben Sr. Excellenz, des Herrn Ministers *von Altenstein*, an den Professor *Nees von Esenbeck* in Bonn:

„Ew. Hochwohlgeboren danke ich verbindlichst für „die gefällige Mittheilung der mir unter dem 7ten d. „Mts. übersandten Statuten des botanischen Vereins am „Mittel- und Niederrhein, die mir einfach und zweck„mässig erscheinen. Ich werde das Unternehmen des„selben mit Theilnahme begleiten und über den Erfolg „seines Bestrebens seiner Zeit Ihren weiteren Bericht „mit Vergnügen entgegen nehmen.

„Gern benutze ich diese Veranlassung etc.

Berlin, den 29. September 1834.

Altenstein.“

2. Schreiben Sr. Hochwohlgeboren, des Herrn Oberpräsidenten der Rheinprovinz an den Lehrer *Wirtgen:*

„Auf die unterm 1sten h. an die Königl. Regierung „hierselbst gerichtete mir vorgelegte Vorstellung in „Betreff der Gründung eines botanischen Vereines er„öffne ich Euer Wohlgeboren, dass sich gegen den „Inhalt der in Abschrift beigefügten Statuten nichts „zu erinnern findet, wobei ich indessen hinsichtlich der „in §. 10. in Aussicht gestellten periodischen Ver„sammlungen bemerke, dass die Mitglieder des Ver„eines verpflichtet sind, über den Gegenstand und die „Absicht ihrer Zusammenkünfte sich gegen die Obrig„keit auf Erfordern auszuweisen.

Coblenz, den 20. Mai 1835.

Der Oberpräsident der Rheinprovinz

Bodelschwingh.“

Nach der Vertheilung der Statuten und Aufforderung zur freundlichen Theilnahme fanden sich in den beiden ersten Monaten bereits 32 Mitglieder vereinigt. Zu einer mündlichen Berathung wurde hierauf am 28. Juni 1835 eine Zusammenkunft zu Brohl, einem der interessantesten Punkte des schönen Rheinlandes, verabredet. Die in der Nähe von Coblenz wohnenden Mitglieder, welche sich mit dem Lehrer Wirtgen hier einfanden, beriethen sich über einige nähere Bestimmungen und Berichtigungen der Statuten des Vereins, welche wir hier nicht weiter mittheilen, da das Protokoll dieser Versammlung in den Händen aller Mitglieder ist.

Nees von Esenbeck. ***Wirtgen.***

§. 2.

Portokoll der zweiten Jahresversammlung des botanischen Vereins am Mittel- und Nieder-Rheine zu Coblenz am 31. Juli 1836, geführt im Auftrage des Secretairs, von *J. E. Nehring.*

Anwesend waren:

Dr. Nees von Esenbeck, Professor in Bonn, erster Director.

Ph. Wirtgen, Lehrer aus Coblenz, zweiter Director.

Schlickum, Apotheker aus Winningen, Secretair.

Dr. Arnoldi aus Winningen.

Bach, Lehrer aus Boppard.

Becker, Pharmaceut aus Breisig.

Brahts, Pharmaceut aus Neuwied.

Flöck, Gymnasiallehrer aus Coblenz.

Hartmann, Apotheker aus Thal-Ehrenbreitstein.

Henry, aus Bonn.

Klug, Lehrer aus Linz.

Nuppeney, Apotheker aus Andernach.
Otto, Pharmaceut aus Coblenz.
Ranly, Candidat aus Coblenz.
Thrän, Apotheker aus Neuwied.
Zeune, Pharmaceut aus Coblenz.

Die Versammlung hatte sich zugleich der Gegenwart des Herrn Professor Lehmann aus Hamburg und des Herrn Apotheker Beilschmied aus Ohlau zu erfreuen, welche sich zur Zeit in Ems aufhielten.

Nachdem der Professor Nees von Esenbeck die Versammlung begrüsst und zur Fortdauer freundlicher Theilnahme an den Zwecken des Vereins aufgefordert hatte, bemerkte er, dass er einige spezielle Wünsche in der Einleitung des Jahresberichts, welchen der zweite Director jetzt der Gesellschaft vorlegen würde, ausgesprochen habe. Er legte hierauf mehrere Briefe entfernter Mitglieder vor, die ihr Nichterscheinen entschuldigten und übergab zugleich das neueste Heft seiner Genera plantarum nebst einem Exemplar des von Herrn Gymnasiallehrer Müller eingesandten Prodromus der phanerogamischen Flora von Aachen, wodurch der erste Grund zu einer Vereinsbibliothek gelegt wurde.

Herr Garteninspector Sinning aus Bonn überschickte als Beitrag zum Herbarium die Mentha crispata Schr., welche in der Eifel bei Hillesheim gefunden worden, und die anwesenden Mitglieder zu Bemerkungen und Mittheilungen über das Variiren der Menthen, vorzüglich in Rücksicht der Behaarung und des Geruches veranlasste. — Crassula rubens L. war von Herrn Pharmaceuten von der Mark aus Trier als neuer Bürger unserer Flora eingesandt und als eine der seltensten deutschen Pflanzen sehr willkommen.

Der Lehrer Wirtgen las jetzt die Einleitung zu dem Jahresberichte vor, dessen Druck beschlossen wurde und der mit diesem Protokoll zugleich den sämmtlichen Mit-

gliedern mitgetheilt werden wird. Er berichtete hierauf über den Zustand des Vereines überhaupt, über die Zahl der Mitglieder und über das Herbarium insbesondere, welches von Nehring nach dem de Candollischem Systeme geordnet, der Versammlung vorlag; enthielt 270 Monocotyledonen und 830 Dicotyledonen, welche 1100 Species in 1778 Exemplaren aus verschiedenen Gegenden der Rheinlande von 17 Mitgliedern eingesandt waren. Die Sammlung der Früchte enthielt erst 59 Arten und wurde von der Direction die Vermehrung derselben den sämmtlichen Mitgliedern, als sehr wichtig, besonderer Beachtung empfohlen. Der Professor Nees von Esenbeck bemerkte, wie sehr auch in den besten Herbarien noch die Früchte fehlten und wie diese bei dem gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft eben so wichtig und nöthig als die Blüthen seyen.

Die Rechnung über Einnahme und Ausgabe wurde ebenfalls der Gesellschaft vorgelegt.

Darauf wurden die Statuten einer nochmaligen Berathung unterzogen und unter andern die Zusätze gemacht, dass sämmtliche Vereinssachen der Direction unfrankirt überschickt und die Unkosten durch die Vereinskasse bestritten werden sollten. Auch soll Jeder, der als Mitglied aufgenommen zu werden wünscht, und der Direction nicht als Botaniker bekannt ist, durch Einsendung von Pflanzen seiner Gegend zuvor seine Theilnahme an den Zwecken des Vereines zu erkennen geben.

Der Lehrer Wirtgen legte hierauf seine Abhandlung „über die pflanzengeographischen Verhältnisse der Rheinlande" der Versammlung vor, welche Abhandlung selbst in dem Jahresberichte enthalten ist.

Herr Apotheker Beilschmied aus Ohlau zeigte darauf zwei den Gegenstand dieses Vortrags angehende phytographische Schriften vor.

Erstens: Oswald Heer Beiträge zur Pflanzen-

geographie; der Herr Verfasser zeigt darin, wie sehr durch Verschiedenheit des Bodens die Pflanzenverhältnisse abgeändert werden können, weiset dieses durch die einzelnen verschiedensten Localitäten innerhalb des Cantons Glarus speciell nach und giebt am Schlusse eine Uebersichtstabelle darüber; dann eine Aufzählung aller dortigen Pflanzen, worin ihr Vorkommen nicht blos nach den Localitäten und nach den verschiedenen Höhenregionen angegeben, sondern auch bei jeder Localität und Region ihr Mengenverhältniss mittelst zweier Zahlen dargestellt ist, welche Zahlen nämlich die relative Häufigkeit der Stationen oder Fundörter und die Menge der Individuen in jeder einzelnen Station angeben — eine zum Erstenmale mit einer grösseren Pflanzenmenge so durchgeführte Darstellung, wie schon früher Herr Beilschmied in der bot. Zeitung 1827 p. 427 und in der Pflanzengeographie nach Humbold*) solche vorgeschlagen und wie D'Urville die Flora der Falklandsinseln behandelt hatte. — Heer hatte schon im ersten Hefte derselben Mittheilungen gezeigt, wie auf den Alpenhöhen gleichfalls durch Einfluss des Bodens (seine Trockenheit, Aggregatzustand etc.) die Monocotyledonen im Verhältniss gegen die Dicotyledonen nicht so zunehmen, als sie es gegen die nach mittlerer Temperatur gleich kalten Polargegenden hin thun, sondern vielmehr in den Alpenhöhen abnehmen. Herr Beilschmied erinnerte, wie man die Betrachtung und Vergleichung solcher durch den Boden veranlassten Unterschiede in den Verhältnissen der Pflanzenfamilien wohl nur innerhalb einzelner Zonen oder nur einzelner Länder vornehmen

*) Pflanzengeographie nach Alexander von Humboldts Werke über die geographische Verbreitung der Gewächse, mit Anmerkungen, grösseren Beilagen aus anderen pflanzengeographischen Schriften und einem Excurse über die bei pflanzengeographischen Floren-Vergleichungen nöthigen Rücksichten, von C. T. Beilschmied. Breslau. 1831.

dürfe, indem zwischen mehreren Zonen, d. i. in der Vertheilung der Pflanzen auf der ganzen Erde, doch allgemeinere, also klimatische Umstände bestimmend wirken: denn wenn gleich im Norden bei grösserer Nässe (durch Schneewasser etc.) mehr Monocotyledonen gedeihen, so möchte doch schon dort auch das Zurückbleiben, das Nichtmehrgedeihenkönnen, vieler höherer Dicotyledonen, wegen der grösseren Winterkälte einigen Antheil daran haben, welche Winterkälte nämlich auf den (südlicher gelegenen) Alpen bei ebenderselben jährlichen Mitteltemperatur dennoch nicht so gross ist, weil die Differenzen zwischen Winter und Sommer auf Gebirgshöhen minder gross ausfallen; — noch mehr aber zeigt sich der Einfluss des Klimas, der Wärme, als ein höherer und allgemeiner darin, dass so viele Pflanzenfamilien der heissen Zone bei uns gar keine Glieder mehr aufzeigen, und andere, wie Malvaceae, Euphorbiaceae etc. immer artenärmer werden oder verschwinden.

Zweitens: Hrn. Cottrell Watson neuestes englisches Werk*) über die geographische Verbreitung brittischer Pflanzen — wie diese in Brittanien nach der geographischen Breite, der Höhe und dem Klima — und dann auch wie sie ausserhalb Brittanien in der ganzen nördlichen Hemisphäre, nördlich vom 30° d. B. vorkommen, welches Werk nicht blos eine neue Ausgabe, sondern eine neue Bearbeitung des Gegenstandes seiner früheren Outlines**) ist, ein Werk, welches dem Botanikern, besonders Gebirgsreisenden auch des Continents, zum Muster und zur Nachahmung zu empfehlen ist. Den Druck einer Verdeutschung

---

*) Remarks on the geogr. Distribution of British plants, chiefly in connection with Latitude, Elevation and Climate. London 1835.

**) Outlines of the geographical distribution of British plants: belonging to the division of Vasculares or Cotyledones. By Hewett Cottrell Watson. Edinb. 1832.

dieses Werkes versprach Herr Beilschmied bald zu beenden.

Hierauf wurde eine von A. Henry und Dr. Marquart ausgearbeitete Abhandlung über abnorme Fruchtbildung der Salix cinerea L. vorgelesen. Die Abhandlung selbst wird im Jahresberichte abgedruckt werden. Da nun schon seit langer Zeit die Beobachtung der abnormen Pflanzenbildung mit Recht die Aufmerksamkeit der Botaniker auf sich gezogen hat, so wurde durch die Vorsteher der Verein dringend aufgefordert, auf alle Missbildungen der Blüthentheile besonders zu achten und sie wo möglich in Weingeist einzusenden. Uebrigens hatten auch schon einzelne Mitglieder des Vereins die Beachtung derselben unter sich verabredet. So hatte der Lehrer Wirtgen in diesem Sommer häufig die Bildung der proliferirenden Rose bemerkt, wie sich nämlich aus dem Mittelpunkte der vollkommen entwickelten Rose noch eine Knospe einer zweiten Rose gebildet. Nehring hatte an einer, im Garten gezogenen Monatrose, einige Stengel-Blätter gefunden, wo sich auf der untern Seite derselben, aus den Rippen einzelne Filamenta mit vollkommen ausgebildeten Antheren entwickelt hatten.

Dr. Marquart hatte ferner eine Abhandlung über das Studium der Salices im Allgemeinen mitgetheilt, welche gleichfalls in den Jahresbericht aufgenommen werden wird.

Der Professor Nees von Esenbeck bemerkte, wie man erst in den Monaten Juni und Juli die Blätter der Salices einsammeln solle, indem erst dann eine vollkommene Ausbildung stattgefunden habe und dass es hierbei besonders auf die stipulae ankäme. Herr Professor Lehmann äusserte hierbei, wie er beim Bestimmen der Salices, die innere Farbe und den Geschmack der Rinde berücksichtige und wie diese beiden Eigenschaften als gute Merkmale der Unterscheidung bei mehreren Arten zu benutzen seyen. —

Herr Prof. Lehmann nahm darauf die Aufmerksamkeit der Versammlung durch die Mittheilung einer besonders eigenthümlichen neuen Gattung der Lebermoose aus der Gruppe der Marchantiaceen in Anspruch, welche er in Bezug auf den Bau und das Vaterland derselben Antrocephalus (Hohlkopf) nepalensis nennt. Die Exemplare dieser Pflanze, welche vorgezeigt wurden, befanden sich, nach Angabe des Hrn. Prof. Lehmann in der sehr reichhaltigen Sammlung des verstorbenen Prof. Carlsmann zu Coppenhagen, mit der Bezeichnung: Pflanzen aus Nepal vom Dr. Wallich. Was nun diese neue Gattung selbst anbetrifft, so schliesst sie sich zunächst an das Genus Plagiochasma an, und kann auch nur zunächst mit dieser verglichen werden. Während bei Plagiochasma noch eine, wiewohl kleine Erweiterung des Stipes zur Rachis vorhanden ist, fehlt diese Erweiterung bei unserer neuen Gattung gänzlich, und statt der vier Hüllen, welche dort die vertikal-zweiklappigen Fächer bilden, ist hier nur eine einzige, horizontal-zweiklappige Hülle vorhanden, welche auch nur eine in sehr unregelmässige Fetzen aufspringende Frucht einschliesst. Besonders merkwürdig ist noch bei dieser Pflanze (was jedoch vielleicht nur dem specifischen Character angehört), dass die gemeinschaftlichen Fruchtstiele nicht aus den Endbuchten des Laubes, sondern aus der Mitte seiner Oberfläche, und zu mehreren hinter einandergestellt, hervorkommen, was nach des Herrn Prof. Lehmann Meinung noch bei keiner andern Marchantiacee beobachtet worden ist. — In Bezug auf den Gattungscharacter von Plagiochasma, wie Hr. Prof. Bischoff denselben in seiner trefflichen Abhandlung über Lebermoose*) mittheilt, würde sich derselbe für unsere

*) Bemerkungen über die Lebermoose vorzüglich aus den Gruppen der Marchantieen und Riccieen etc. von Dr. G. W. Bischoff, mit 5 lithogr. Tafeln in Acta Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur. Vol. XVII. T. II.

neue Gattung folgendermassen nach des Hrn. Prof. Lehmanns Mittheilung feststellen lassen:

Capituli fructiferi rachis nulla. Involucrum simplex, (subglobosum) horizontaliter (s. transverse) bivalve, monocarpum. Sporangium sessile, extrorsum spectans, laciniis valde inaequalibus dehiscens. Calyptra persistens, inaequaliter rupta, sporangii basin cingens.

Disci antheridiferi in frondis superficie semiimmersi.

Hierauf erklärte Hr. Prof. Lehmann noch ausführlich den Bau aller Theile mit Hinweisung auf die vorliegende Zeichnung und die Exemplare der Pflanze selbst, und schloss seinen Vortrag mit Bemerkungen über die Gattungen der Lebermoose im Allgemeinen, mit besonderer Berücksichtigung der weniger bekannten exotischen.

Nachdem darauf Cöln zum Versammlungsorte für das nächste Jahr bestimmt worden war, wurde die Sitzung aufgehoben und die Gesellschaft begab sich zu einem gemeinschaftlichen Mittagsmahle.

§. 3.

Verzeichniss

der Mitglieder des Vereins

am 31. Juli 1836.

Zeit der Aufnahme.	Namen.	Stand.	Wohnort.
1834. Aug.	Dr. Arnoldi	Arzt	Winningen.
"	Bach	Lehrer	Boppard.
"	Brahts	Pharmazeut	Neuwied.
"	Bennerscheidt	Apotheker	Goch.
1834. Oct.	Dr. Bluff	Arzt	Aachen.
1835. Juli	Burkart	Gärtner	Düsseldorf.
1836. Juni	Bruch	Apotheker	Zweibrücken.

Zeit der Aufnahme.	Namen.	Stand.	Wohnort.
1834. Oct.	Dietrich	Pharmazeut	Kreuznach.
„	Dr. Fingerhut	Arzt	Esch.
„	Förster	Lehrer	Aachen.
1835. Oct.	Dr. Fuhlrott	Lehr. a. Gymn.	Elberfeld.
1834. Aug.	Genth	Forst-Candidat	Platte bei Wiesbaden.
„	Gutheil	Pharmazeut	unb.
1836. April	Glesener	Pfarrer	Berus (Kr. Saarlouis.)
„	Goldenberg	Lehr. a. Gymn.	Saarbrücken.
1834. Aug.	Hartmann	Apotheker	Ehrenbreitstein.
„ Oct.	Haskarl	Stud. d. Natw.	Bonn.
1835. Oct.	Happ	Apotheker	Mayen.
1834. Aug.	Henry	Lithograph	Bonn.
1835. Oct.	Dr. Hasbach	Arzt	Bensberg.
1835. März	Jacobi	Pharmazeut	derzeit in Schafhausen.
1834. Aug.	Klug	Lehrer	Linz.
„	Korte	Apotheker	Essen.
1835. Oct.	Kaldenbach	Lehrer	Aachen.
1834. Aug.	Lehmann	Pharmazeut	derzeit in Berlin.
„	Löhr	Apotheker	Trier.
1836. Juli	v. d. Marck	Pharmazeut	Trier.
1834. Aug.	Dr. Marquart	Pharmazeut	Bonn.
„	Dr. Nees von Esenbeck	Professor	Bonn.
1835. Oct.	Nehring	Pharmazeut	Coblenz.
1834. Aug.	Neubauer	Apotheker	Burg.
„	Nuppeney	„	Andernach.
„	Oligschläger	Cand. med.	Pattscheid.
„	Petsch	Kunstgärtner	Neuwied.
1836. Juli	Pfeiffer	Apotheker	Trarbach.
1836. April	Polstorf	Pharmazeut	Kreuznach.
1834. Oct.	Sinning	Garten-Inspector	Poppelsdorf.
„	Sehlmeyer	Hofapotheker	Köln.
1834. Aug.	Schlickum	Apotheker	Winningen.

Zeit der Aufnahme.	Namen.	Stand.	Wohnort.
1834. Aug.	Storck	Apotheker	Remagen.
1836. April	Stöck	„	Berncastel.
1834. Aug.	Schumann	Pharmazeut	Wetzlar.
1835. April	Schmidt	Schulinspector	Dillingen.
1834. Aug.	Tinant	Botaniker	Luxemburg.
1835. Oct.	Dr. Thomae	Lehrer	Wiesbaden.
„	Thräne	Apotheker	Neuwied.
1834. Aug.	Wirtgen	Lehrer	Coblenz.

§. 4.

Beiträge der Mitglieder.

I. Für das Herbarium:

Von Herrn	Dr. Arnoldi	. . . .	10	Species
„ „	Bach	. . . .	42	„
„ „	Bennerscheidt	. . . .	4	„
„ „	Brahts	. . . .	151	„
„ „	Dietrich	. . . .	25	„
„ „	Happ	. . . .	16	„
„ „	Haskarl	. . . .	80	„
„ „	Jacobi	. . . .	32	„
„ „	Kaldenbach	. . . .	400	„
„ „	Klug	. . . .	30	„
„ „	Lehmann	. . . .	128	„
„ „	Löhr	. . . .	82	„
„ „	Dr. Marquart	. . . .	256	„
„ „	Nehring	. . . .	101	„
„ „	Oligschläger	. . . .	280	„
„ „	Schumann	. . . .	60	„
„ „	Wirtgen	. . . .	191	„
	Es wurden also eingeliefert	. .	1878	Species

Ausserdem wurden an Pflanzenfrüchten eingesandt:

Von Herrn Brahts	von	29 Species
„ „ Dr. Marquart		12 „
„ „ Nehring	von	19 „
	Summa	60 Species.

II. Für die Bibliothek, und zwar:

a) Bücher.

Nees von Esenbeck, Dr. Th. Fr. L., Genera plantarum florae germanicae, iconibus et descriptionibus illustrata. Fasc. XI. v. d. Verf.

J. Müller, Prodromus der phanerogamischen Flora von Aachen. Aachen, 1836, v. d. Verf.

Ph. Wirtgen, systematisches Verzeichniss der in dem Rheinthale von Bingen bis Bonn wildwachsenden phanerogamischen Pflanzen, v. d. Verf.

— Mycologische Beobachtungen über das Vorkommen der Pilze in den Monaten October und November 1834, v. d. Verf.

— Uebersicht der in den Rheingegenden wildwachsenden, schönblühenden Pflanzen, v. d. V.

b) Handschriftliche Beiträge wurden von folgenden Mitgliedern eingesandt:

Bach, M., Verzeichniss der bis zu Ende des Jahres 1835 in der Flora von Boppard aufgefundenen Pflanzen.

Brahts, F., Alphabetisches Verzeichniss der in der Umgegend von Neuwied aufgefundenen Pflanzen mit spezieller Angabe ihrer Standörter.

Bluff, M. J., Index plantar. rarior. e regione Aquisgranensi.

Dietrich, Alphabetisches Verzeichniss der von mir im Sommer 1835 bei Kreuznach bemerkten Pflanzen.

Happ, Verzeichniss der um Mayen wildwachsenden Pflanzen.

Derselbe, Verzeichniss der im Jahre 1836 um Mayen eingesammelten Pflanzen.

Haskarl, C., Angabe der mir besonders aufgefallenen Pflanzen, welche ich im Sommer 1835 auf verschiedenen Excursionen, besonders im Siegthale gefunden habe, nebst Angabe ihrer Standörter.

Klug, Alphabetisches Verzeichniss der von mir bis jetzt in der Umgegend von Linz aufgefundenen wildwachsenden Pflanzen.

Lehmann, Verzeichniss der im Jahre 1834 bei Düsseldorf aufgefundenen Pflanzen.

Dr. Marquart, Cl., Uebersicht der im Jahre 1835 auf verschiedenen Excursionen um Bonn beobachteten Pflanzen.

Oligschläger, Verzeichniss der in der unteren Wuppergegend vorkommenden wildwachsenden Pflanzen.

Thrän, Witterungsbeobachtungen zu Neuwied von 1827 bis 1836.

---

§. 5.

Verzeichniss

der Pflanzen des Vereins-Herbariums.

Class I. DICOTYLEDONEÆ.

Subclass. I. THALAMIFLORÆ.

RANUNCULACEÆ.

Clematis Vitalba L. 1.*)

Thalictrum minus L. Monheim, Oligs.

Anemone Pulsatilla L. Rolandseck, Mqt. A. sylvestris L. Salzig, Bach; Siegburg, Mqt. A. nemorosa L. 2. A. ranunculoides L. Düsseld., Lehm.; Aachen, Kald.; hohe Acht, Wtg.

Myosurus minimus L. 4.

Ranunculus hederaceus L. Leichlingen, Oligs.; Aachen, Kald. R. aquatilis L. 1. R. aquatilis var. peltatus Koch. Küdinghoven, Mqt. R. fluviatilis. 1. R. aconitifolius L. Nassau, Jac. R. flammula L. 3. R. flammula var. reptans 1. R. Lingua L. Aachen, Kald.; Düssdf., Lehm. R. Ficaria L. 1. R. acris L. 1. R. repens L. 1. R. bulbosus L. 3. R. hirsutus Ait. Meckenheim, Mqt.; Aachen, Kald. R. sceleratus L. 2. R. arvensis L. 1.

---

*) Von den gemeineren Pflanzen wird, um Raum zu ersparen, weder Einsender noch Fundort angegeben; die dabei stehende Ziffer zeigt an, wie oft sie eingesendet wurde.

Caltha palustris L. 1.

Helleborus viridis L. Neukirchen, Imbach, Oligs.; Neuw., Brahts. H. foetidus L. Neuw., Brahts; Ems, Jac.

Delphinium Consolida L. 2.

Aconitum Lycoctonum L. Aachen, Kald.; Giessen, Schumann.

Actaea spicata L. Neuw., Brahts.

PAPAVERACEÆ.

Papaver Argemone L. 2. P. Rhoeas L. 2. P. dubium L. 4.

Chelidonium majus L. 1.

FUMARIACEÆ.

Corydalis cava Schw. u. Körte. Bongert, Neukirchen, Oligs.; Limperich, Mqt.; hohe Acht, Wtg. C. bulbosa Pers. Nassau, Jac.; Neuw., Brahts; Aachen, Kald.; Hohe Acht, Wtg. C. bulbosa var. flore alb. Linz, Klug. C. lutea Dec. Aachen, Kald.; Linz, Klug.

Fumaria officinalis L. 2. F. media Lois. Kreuzberg, Mqt. F. Vaillantii Lois. Cobl., Wtg.; Trier, Löhr; Roderberg, Mqt. F. parviflora Lam. Cobl. Wtg.

CRUCIFERÆ.

Cheiranthus Cheiri L. Cobl., Wtg.

Nasturtium officinale R. Br. 1. N. austriacum Cr. Bopp., Bach. N. amphibium R. Br. 1.

Barbarea arcuata Rchb. Delrath, Mqt. B. praecox R. Br. Bensberg, Mqt.; Aremberg, Wtg.

Turritis glabra L. 1.

Arabis sagittata Dec. Köln, Mqt. A. hirsuta Scop. 1. A. arenosa Scop. Köln, Laach, Mqt.; Cobl., Wtg.

Cardamine impatiens L. 2. C. sylvatica L. Neuw., Brahts; Düssdf., Lehm.; Cobl., Wtg. C. hirsuta L. Odenthal, Oligs.; Düssdf., Nehg. C. pratensis L. 3.

Dentaria bulbifera L. Gladbach b. Köln, Mqt.; Ems, Jac.; Laach, hohe Acht, Wtg.; Bopp., Bach.

Hesperis inodora L. Geilnau, Jac.; Neukirchen, Oligs.

Sisymbrium austriacum Jacq. Hammerst., Wtg. S. Sophia L. 1. S. thalianum Gaud. 2.

Erysimum cheirantoides L. 3. E. virgatum Roth. St. Goar, Wtg. E. hieracifolium L. Neuw., Wtg. E. crepidifolium Rchb. Bingen, Dietr.

Sinapis arvensis L. Bonn, Mqt. S. arvensis var. orientalis Murr. Trier, Löhr; Neukirchen, Oligs. S. Cheiranthus Koch. Trier, Löhr; Düssdf., Lehm.; Herchenberg, Ahrthal, Mqt.

Erucastrum inodorum Rchb. Cobl., Wtg.; Neuw., Brahts.

Diplotaxis tenuifolia Dec. Bonn, Mqt.; Cobl., Wtg.

Alyssum montanum L. Linz, Wtg. A. calycinum L. Deutz, Limp., Roderberg, Mqt.; Düssdf., Nehg.

Lunaria rediviva L. Düssdf., Lehm.; Gluder, Oligs.

Draba muralis L. Waldeck, Bach; Neuw., Brahts; Cobl., Virneb., Wtg. D. verna L. 1.

Camelina sativa L. 2. C. sylvestris Andr. Hammerst., Gondorf, Wtg.; Linz, Mqt.

Thlaspi arvense L. 2. T. perfoliatum L. Ahrweiler, Mqt.; Neuw., Brahts; Nassau, Jac.; Virneb., Wtg.

Teesdalia nudicaulis R. Br., Siegburg, Bonn, Mqt.; Düssdf., Lehm.; Bopp., Bach; Eifel, Wtg.; Trier, Löhr.

Iberis divaricata Tausch. Bopp. Bach. I. amara L. Trier, Löhr, Dietr.

Biscutella laevigata L. Ahrthal, Mqt.; St. Goar, Bach.

Lepidium sativum var. crispum. Gr. Rheindorf, Mqt. L. campestre R. Br. 3. L. ruderale L. 1. L. graminifolium L. Bonn, Mqt.

Isatis tinctoria L. Bonn, Mqt.; Düssdf., Nehg.

Neslia paniculata Desv. Bensberg, Mqt.; Cobl., Wtg.

Calepina Corvini Desv. Maienfeld, Engers, Wtg.

CISTINÆ.

Helianthemum vulgare Gaert. 2.

VIOLARIEÆ.

VIOLA palustris L. Köln, Mqt.; Düssdf., Lehm.; Siegburg, Hask.; Aachen, Kald.; Reusrad, Oligs. V. hirta L. 2. V. ambigua W. Kit., Limp., Mqt. V. odorata L. 1. V. silvestris Lam. Limp., Mqt.; Cobl. Wtg. V. Riviniana Rchb., Küdinghoven, Mqt.; Altenkirchen, Lehm.; Düssdf., Nehg.; Eifel, Cobl., Wtg. V. canina L. Alfthal, Wtg. V. canina var. ericetorum Bonn, Mqt.; Düssdf., Nehg. V. canina var. livida Kreuzberg, Mqt. V. tricolor L. Aachen. V. tricolor var. arvensis. 2. V. lutea Sm. Aachen, Kald.

RESEDACEÆ.

RESEDA lutea L. 2.

DROSERACEÆ.

DROSERA rotundifolia L. Bonn, Mqt.; Siegburg, Hask.; Düssdf., Lehm.; Aachen, Kald. D. intermedia Hayne Siegburg, Mqt.; Düssdf., Lehm. D. longifolia L. Aachen, Kald.

PARNASSIA palustris L. Aachen, Kald.; Düssdf., Nehg.

POLYGALEÆ.

POLYGALA vulgaris L. Bonn, Mqt. P. comosa Schk. Bonn, Mqt.; Siegburg, Oligs.; Rolandseck, Mqt.; Aachen, Kald.; Cobl., Wtg. P. oxyptera Rchb. Burg, Oligs. P. uliginosa Rchb. Giessen, Schum.; Eifel, Wtg. P. serpyllacea Weihe. Bonn, Mqt.

SILENEÆ.

GYPSOPHILA muralis L. 2.

DIANTHUS prolifer L. 3. D. barbatus L. Burg, Oligs. D. carthusianorum L. 3. D. deltoides L. Siegufer, Hask.; Stolberg, Kald. D. caesius Sm. Altenahr, Lahrkopf, Mqt.

SAPONARIA Vaccaria L. Bonn, Mqt.; Sieglahr, Hask.; Neuw., Brahts. S. officinalis L. 1.

CUCUBALUS bacciferus L. Cobl., Wtg.

SILENE gallica L. Cobl., Wtg.; Rommersdorf, Brahts. S. nutans L. 2. S. inflata Sm. 1. S. conica L. Obercassel, Hask.; Monheim, Oligs.; Neuw., Wtg.; Düssdf., Nehg. S. noctiflora L. Metternich, Wtg.

LYCHNIS Viscaria L. Teufelsley, Mqt.; Burg, Oligs.; Trier, Löhr. L. diurna Sibth. 1.

ALSINEÆ.

SAGINA procumbens L. 3. S. apetala L. Burscheid, Oligs.

SPERGULA nodosa L. Düssdf., Lehm. S. arvensis L. 1. S. arvensis var. γ maxima Wh. Burg, Oligs. S. pentandra L. 1.

ALSINE segetalis L. Linz, Klug. A. rubra Wahb. 2. A. marina var. obesior K. Nauheimer Saline, Schum. A. verna Bartl. Aachen, Kald. A. tenuifolia Wahlb. 3. A. viscosa Schreb. Roderberg, Mqt.

MOEHRINGIA trinervia Clairv. 2.

ARENARIA serpyllifolia L. 1.

HOLOSTEUM umbellatum L. 3.

STELLARIA nemorum L. Odenthal, Solingen, Oligs.; Aachen, Kald. S. media Vill. 1. S. Holostea L. 2. S. glauca With. Neuw., Brahts. S. graminea L. 2. S. uliginosa Murr. Aachen, Kald.; Neukirchen, Oligs.

MOENCHIA erecta Ehrh. Bell, Nehg.; Kreutzberg, Mqt.; Giessen, Schumann; Adenau und Aremberg, Wtg.

MALACHIUM aquaticum Fries. 3.

CERASTIUM brachypetalum Pers. Hammerstein, Reiler Hals, Wtg. C. semidecandrum L. 3. C. semidecandrum var. β glutinosum Fr. Delrath bei Köln, Mqt. C. pumilum Curt. Bonn, Roderberg, Mqt. C. triviale Lk. 2. C. arvense L. 1.

LINEÆ.

Linum catharticum L. Rolandseck, Mqt. L. tenuifolium L. Trier, Löhr; Cobl., Wtg.

Radiola linoides Gmel. Siegburg, Hask.; Burg, Oligs.

MALVACEÆ.

Malva Alcea L. 2. M. moschata L. Reuschenberg, Oligs.; Nassau, Jac.; Aachen, Kald.; Siegmündung, Hask.; Trier, Löhr. M. sylvestris L. 1. M. rotundifolia L. 2.

Althaea hirsuta L. Trier, Löhr.

TILIACEÆ.

Tilia grandifolia Ehrh. An der Wupper, Oligs.; Aachen, Kald. T. parvifolia Ehrh. Neukirchen, Oligs.; Aachen, Kald.

HYPERICINÆ.

Hypericum perforatum L. 1. H. humifusum L. Düssdf., Lehm. H. quadrangulare L. Aachen, Kald.; Neukirchen, Oligs. H. tetrapterum Fries. Bonn, Mqt.; Düssdf., Lehm.; Cobl., Wirtg. H. pulchrum L. Werden, Mqt.; Aachen, Kald.; Cobl., Wirtg.; Düssdf., Lehm. H. montanum L. Düssdf., Nehr. H. hirsutum L. Werden, Mqt.; Aachen, Kald. H. Elodes L. Leichlingen, Oligs.; Düssdf., Lehm.; Siegburg, Hask.

ACERINÆ.

Acer monspessulanum L. Boppard, Bach.; Cobl., Wtg. A. Pseudo-Platanus L. Hohe Acht, Wtg.

GERANIACEÆ

Geranium macrorrhizum L. Giessen, Schum.; G. phaeum L. Neukirchen, Oligs. G. sylvaticum L. Montjoie, Kald. G. sanguineum L. Winningen, Bremm an der Mosel, Wtg. G. pusillum L. 2. G. dis-

sectum L. 1. G. columbinum L. 1. G. molle L. 1.

Erodium cicutarium L'Her. 1.

BALSAMINEÆ.

Impatiens noli tangere L. 1.

OXALIDEÆ.

Oxalis Acetosella L. 1. O. stricta L. Boppard, Bach.; Neukirchen, Oligs.

RUTACEÆ.

Dictamnus Fraxinella Pers. Boppard, Bach.; Winningen, Wtg.

Subclassis. II. CALYCIFLORÆ.

PAPILIONACEÆ.

Sarotamnus scoparius Fl. Sil. 1.

Genista pilosa L. 3. var. depressa Wtg. Eifel, Wtg. G. sagittalis L. 4. G. tinctoria L. 1. G. germanica L. Bonn, Mqt. G. anglica L. Solingen, Oligs.; Hilden, Lehm.

Cytisus capitatus Jacq. Cobl. Wtg.

Lupinus albus L. Maienfeld, Wtg.

Ononis procurrens Wallr. Aachen, Kald.

Anthyllis Vulneraria L. 1.

Medicago falcata L. 3. M. lupulina L. 2. M. Wildenowiana DC. Neukirchen u. Monheim, Oligs. M. lappacea L. Aachen, Kald. M. minima L. Hammerstein, Wtg.; Rheingrafenstein, Dietr.

Melilotus officinalis Willd. 2. M. vulgaris Willd. 1. M. Petitpierrieana Hayne. Aachen, Kald.

Trifolium pratense L. 1. T. alpestre L. Winningen, Wtg. T. ochroleucum L. Bonn, Mqt.; Boppard,

Bach.; Aachen, Kald. T. arvense L. 1. T. fragiferum L. Bonn, Mqt.; Neuw., Brahts.; Rheindorf, Oligs.; T. montanum L. Stolberg, Kald.; T. agrarium L. 2. T. procumbens L. 2. T. filiforme L. 1.

Lotus corniculatus L. 2. L. corniculatus var. β. Rchb. Bonn, Mqt. L. major Scop. Siegburg, Hask.; Bassenheim, Brahts.

Tetragonolobus siliquosus Roth. Kreuznach, Dietr.

Coronilla varia L. 1.

Ornithopus perpusillus L. Düssdf., Lehm.; Bonn, Mqt.; Wald, Oligs.

Hippocrepis comosa L. Bonn, Mqt.

Vicia hirsuta K. 2. V. tetraspermum K. 1. V. monantha K. Cobl., Wtg. V. gracilis Lois. Trier, Löhr. V. pisiformis L. Giessen, Schumann. V. Cracca L. 3. V. sepium L. 1. V. lutea L. Kruft, Wtg.; Trier, Löhr. V. sativa L. 2. V. angustifolia Roth. Richrad, Oligs.; Trier, Löhr; Aachen, Kald. V. angustifolia var. segetalis Thuill. Aachen, Kald. V. lathyroides L. Deuz, Mqt.; Düssdf., Lehm.

Lathyrus Aphaca L. Trier, Löhr. L. tuberosus L. Trier, Löhr. L. sativus L. 1. L. pratensis L. 1.

Orobus tuberosus L. 3. O. vernus L. Ems, Jac.; Boppard, Bach. O. niger L. Laach, Mqt.

AMYGDALEÆ.

Prunus spinosa L. 1. P. insititia L. Neuw., Brahts. Cobl., Wtg. P. Mahaleb L. Neuw., Brahts. P. Padus L. Eifel, Wtg.

ROSACEÆ.

Spiræa Ulmaria L. 1.

Geum urbanum L. 1. G. rivale L. Eifel, Wtg.

Rubus plicatus Wh. et N. Düssdf., Lehm.; Bonn, Mqt. R. tomentosus Borkh. Neuw., Brahts. R. Sprengelii

Wh. et N. Mosbruch, Oligs. R. macroacanthos Weih. et N. Bonn, Mqt. R. dumetorum vulgaris Wh. et N. Ahrthal, Mqt. R. dumetorum forma intermedia inter a et b. Bonn, Mqt. R. caesius var. β aquaticus Wh. et N. Siegausfluss, Mqt.

FRAGARIA vesca L. 1. F. elatior Ehrh. Solingen, Oligs. F. collina Ehrh. Burg, Oligs.

COMARUM palustre L. Rothenberg, Oligs.

POTENTILLA supina L. Düssdf. Lehm.; Ehrenbreitstein, Wtg. P. rupestris L. Boppard, Bach.; Winningen u. Bischofstein, Wtg.; Neuw., Brahts. P. inclinata Vill. Muffendorfer-Höhe, Hask. P. argentea L. 1. P. reptans L. 1. P. verna L. 2. P. fragariastrum Ehrh. Neukirchen, Oligs.; Virneburg, Wtg.

AGRIMONIA odorata Ait. Düssdf. Lehm.

ROSA pimpinellifolia DC. L. Boppard, Bach. R. mollissima W. Solingen, Oligs. R. tomentosa Sm. Neukirchen, Oligs. R. trachyphylla Rau. Boppard, Bach. R. collina Jacq. Neukirchen, Oligs.; Ahrthal, Mqt. R. dumetorum β. foliis supra glabris. Burscheid, Oligs. R. corymbifera Gm. Witzhellen, Oligs. R. dumalis Bechst. Rheindorf, Oligs. R. canina vulgaris Koch. Siebengebirge, Mqt. R. arvensis Thuill. Düssdf., Lehm.

POMACEÆ.

CRATAEGUS Oxyacantha L. 1. C. monogyna Jacq. 1.

COTONEASTER vulgaris Lindl. Boppard, Bach.; Cobl., Wtg.; Neuw., Brahts.

ARONIA rotundifolia Pers. Cobl., Wtg.; Neuw., Brahts.; Boppard, Bach.; Nassau, Jac.

SORBUS Aucuparia *L.* 1. S. Aria Crantz. Dottendorf, Mqt.; Bertrich, Wtg. S. torminalis Crantz. Bertrich, Wtg.

ONAGRARIÆ.

EPILOBIUM angustifolium L. 2. E. hirsutum L. 2. E. pubescens Roth. 1. E. montanum L. 1. E. palustre L. 2. E. tetragonum L. 1. E. obscurum Rchb. Aachen, Kald. E. roseum Schreb. 2.

OENOTHERA biennis L. 2.

CIRCAEA lutetiana L. 3. C. intermedia Ehrh. Ausfluss der Sieg, Mqt. C. alpina L. Neukirch., Oligs.

LYTHRARIÆ.

LYTHRUM Salicaria L. 1. β. gracile DC. Trier, Löhr. γ. tomentosum Mill. Trier, Löhr; Tönnisstein, Wtg. L. hyssopifolium L. Düssdf., Nehrg.

PEPLIS portula L. 2.

PORTULACEÆ.

MONTIA fontana L. a. minor Gm. Pützchen, Hask. b. major Gm. Pützchen, Hask.; Aachen, Kald.; Burscheid, Oligs.

CRASSULACEÆ.

SEDUM Telephium L. Aachen, Kald. S. villosum L. Giessen, Schumann. S. sexangulare L. Deutz, Mqt. S. elegans Lej. Deutz, Mqt.

CRASSULA rubens L. Trier, v. d. Marck.

GROSSULARIÆ.

RIBES uva crispa 1. R. alpinum L. Aachen, Kald.; Neuw., Brahts; hohe Acht, Wtg. R. rubrum L. Aachen, Kald.

SAXIFRAGEÆ.

SAXIFRAGA tridactylites L. 2. S. granulata L. 2.

CHRYSOSPLENIUM alternifolium L. 4. C. oppositifolium L. Aachen, Kald.; Düssdf., Nehg.; Neukirchen, Oligs.

UMBELLIFERÆ.

SANICULA **vulgaris** L. 3.
ERYNGIUM **campestre** L. 1.
CICUTA **virosa** L. Düssdf., Nehg.
HELIOSCIADIUM **nodiflorum** Koch. Cobl., Wtg.
FALCARIA **Rivini** Host. Bonn, Mqt.; Neukirchen, Oligs.
AEGOPODIUM **Podagraria** L. 2.
CARUM **Bulbocastanum** Koch. Aachen, Kald.; Trier, Löhr.
PIMPINELLA **Saxifraga** L. Aachen, Kald.
BERULA **angustifolia** Koch. Aachen, Kald.
BUPLEURUM **rotundifolium** L. Hammerstein, Wtg.; Trier, Löhr. B. **falcatum** L. Trier, Löhr.
OENANTHE **fistulosa** L. Neukirchen, Oligs.; Düssdf., Nehg. O. **Phellandrium** Lam. Aachen, Kald.; Trier, Löhr. O. **peucedanifolium** Pall. Trier, Löhr.
AETHUSA **Cynapium** L. 1.
FOENICULUM **officinale** All. Neuw., Brahts.
SESELI **annuum** L. Cobern, Wtg.
LIBANOTIS **montana** All. Brohlthal, Mqt.; Elz, Wtg.
SILAUS **pratensis** Bess. Aachen, Kald.
MEUM **athamanticum** Jacq. Aachen, Kald.
SELINUM **carvifolia** L. Aachen, Kald.
ANGELICA **sylvestris** L. 2.
PEUCEDANUM **carvifolia** Vill. Bonn, Mqt.; Hubelrath, Oligs. P. **Cervaria** Scop. Cobl., Wtg.; Winningen, Wtg.; Boppard, Bach.
HERACLEUM **Sphondylium** L. 1.
ORLAYA **grandiflora** Hoffm. Bassenheim, Wtg.
CAUCALIS **daucoides** L. Cobl., Wtg.
TURGENIA **latifolia** Hoffm. Trier, Löhr.
TORILIS **Anthriscus** Gaert. 1. T. **helvetica** Gmel. Monheim, Oligs.; Trier, Löhr.
SCANDIX **Pecten** L. Aachen, Kald.

ARALIACEÆ.

HEDERA Helix L. 1.

LORANTHACEÆ.

VISCUM album L. 1.

CAPRIFOLIACEÆ.

ADOXA Moschatellina L. Aachen, Kald.; Düssdf., Nehg.; Neukirchen, Oligs.; Neuw., Brahts.

SAMBUCUS Ebulus L. 3. S. nigra L. 2.

VIBURNUM Lantana L. Rolandseck, Mqt.

LONICERA Periclymenum L. Lahnthal, Brahts.

STELLATÆ.

SHERARDIA arvensis L. 2.

ASPERULA arvensis L. Trier, Löhr. A. cynanchica L. 3. A. odorata L. 2. A. galioides M. B. Oberwesel, Bach.

GALIUM cruciata Scop. 1. G. verum Scop. 2. G. Aparine L. 1. G. aparine β. Vaillantii. Siegausfluss, Mqt. G. infestum W. K. Trier, Löhr. G. tricorne With. Trier, Löhr. G. uliginosum 2. G. palustre L. 2. G. Mollugo L. 1. G. saxatile Weig. Neukirchen, Altenberg, Witzhellen, Oligs.; Meckenheim, Mqt. G. sylvestre Poll. 3.

VALERIANEÆ.

VALERIANA dioica L. 2.

VALERIANELLA olitoria Moench. 3. V. carinata Lois. Burscheid, Oligs.; Cobl., Wtg. V. Auricula DC. Düssdf., Lehm.; Reusrad, Richrad, Oligs.; Trier, Löhr. V. dentata DC. Neukirchen, Oligs.; Aachen, Kald.; Bonn, Mqt.

DIPSACEÆ.

DIPSACUS pilosus L. Leichlingen, Oligs.; Trier, Löhr.

KNAUTIA arvensis Coult. 1.
SUCCISA pratensis Moench. 1.
SCABIOSA Columbaria L. 1.

COMPOSITÆ.

A. CICHORIACEÆ.

TRAGOPOGON undulatus Jacq. Bonn, Mqt. T. pratense L. Düssdf., Lehm.; Trier, Löhr.
PODOSPERMUM laciniatum DC. Trier, Löhr. P. muricatum Balb. Trier, Löhr.
LACTUCA perennis L. Winningen, Wtg. L. sativa L. Herchenberg, Mqt.
TARAXACUM officinale Mnch. 1. T. laevigatum Tausch. Aachen, Kald.; Trier, Löhr. T. palustre DC. Reussrad, Oligs.
LEONTODON hispidum L. Aachen, Kald.; Reussrad, Oligs. L. autumnalis L. L. hastilis L. Aachen, Kald.
SONCHUS parviflorus Lej. Aachen, Kald. S. asper Hall. Aachen, Kald. S. oleraceus L. 1. S. arvensis L. 1.
THRINCIA hirta Roth 1.
PICRIS hieracioides L. 1.
HYPOCHAERIS radicata L. 1.
PRENANTHES purpurea L. Boppard, Bach. P. muralis L. 1.
HYOSERIS minima L. Richrad, Oligs.; Aachen, Kald.; Olbrück, Wtg. Var. major. Reussrad, Oligs.
GERACIUM paludosum Rchb. Bonn, Mqt.; Aachen, Kald. G. praemorsum Rchb. Cobl., Wtg.
BARKHAUSIA foetida DC. Bonn, Mqt.; Trier, Löhr; Cobl., Wtg.
CREPIS tectorum L. 1. C. virens L. 2. v. pinnatifida. Aachen, Kald. C. biennis L. 1.
HIERACIUM Pilosella L. 1. H. Peleterianum Mer.

Winningen, Wtg. H. dubium L. Mayen, Happ; Burscheid, Oligs. H. glaucescens Bess. Cobl., Wtg. H. praealtum DC. Boppard, Bach. H. umbellatum L. Aachen, Kald. H. sabaudum L. Neuw., Brahts; Aachen, Kald. H. Lachenalii Gm. Neukirchen, Oligs. H. murorum L. 4. H. sylvaticum W. Neukirchen, Oligs.

B. CORYMBIFERÆ.

Erigeron canadense L. 2. E. acre L. 1.

Pyrethrum corymbosum W. Laach, Mqt.; Cobl., Wtg.; Neuw., Brahts.

Conyza squarrosa L. 2.

Arnica montana L. Boppard, Bach.

Doronicum Pardalianches L. Winningen, Wtg.

Senecio vulgaris L. 1. S. viscosus L. 1. S. sylvaticus L. Aachen, Kald. S. Fuchsii Gm. Nassau, Jac.; Siegburg, Hask.; Cobl., Wtg.; Düssdf., Lehm.; Neukirchen, Oligs. S. aquaticus Sm. Neukirchen, Oligs. S. tenuifolius L. Neuw., Brahts.

Achillea nobilis L. Muffendorf, Hask. A. Millefolium L. Neuw., Brahts.

Inula salicina L. Trier, Löhr; Cobl., Wtg. I. dysenterica L. Aachen, Kald.; Cobl., Wtg. I. Helenium L. Hattingen, Oligs. I. Oetteliana Rchb. Vilich, Hask. I. britannica L. Neuw., Brahts.

Chrysanthemum segetum L. 1. C. Leucanthemum L. 1. v. sylvestre Pers. Burscheid, Oligs.

Anthemis Cotula L. 1. A. tinctoria L. 2.

Calendula officinalis L. Mayen, Happ. C. arvensis L. Bonn, Mqt.

Solidago Virgaurea L. 3.

Cineraria spathulaefolia Gm. Mayen, Happ; Cobl., Wtg.

Aster Amellus L. Boppard, Bach; Cobl., Wtg. A. an-

nuus *L.* Niederrhein, Oligs.; Werden, Mqt.; Boppard, Bach; Sieg., Hask.

C. EUPATORINEÆ.

Tanacetum vulgare L. 1.

Eupatorium cannabinum *L.* 1.

Chrysocoma Linosyris *L.* Boppard, Bach; Neuw., Brahts; Cobl., Wtg.

Bidens cernua *L.* 1. v. minima *L.* Reussrath, Oligs.

Artemisia campestris *L.* 1. A. Dracunculus *L.* Mayen qu. sp., Happ.

Tussilago Farfara *L.* 2. T. Petasites *L.* 2.

Gnaphalium arvense Sm. 1. G. uliginosum *L.* 2. G. minimum Sm. Bonn, Mqt. G. montanum Sm. Monheim, Oligs. G. arenarium L. Monheim, Oligs. G. luteo-album L. Lützenkirchen, Oligs. G. germanicum 2. G. dioicum *L.* 2.

D. CYNAROCEPHALÆ.

Arctium Lappa *L.* 1. A. Bardana W. 1.

Onopordon Acanthium *L.* 1.

Cnicus palustris *L.* 1.

Cirsium acaule W. Aachen, Kald. C. oleraceum All. Aachen, Kald.; Neukirchen, Oligs.; Eifel, Wtg.

Serratula tinctoria *L.* Bonn, Mqt.

Centaurea montana *L.* Winningen, Bertrich, Wtg.; Siebengebirge, Mqt.; Neuw. Brahts. C. Jacea *L.* 1. C. nigra *L.* Trier, Löhr. C. nigrescens W. Aachen, Kald.; Trier, Löhr; Cobl., Wtg. C. Scabiosa *L.* Neuw., Brahts. C. Calcitrapa *L.* Neuw., Brahts; Aachen, Kald. C. solstitialis L. Linz, Klug.

CUCURBITACEÆ.

Bryonia dioica L. 2.

Xanthium Strumarium L. Boppard, Bach.

CAMPANULACEÆ.

JASIONE montana L. 1.

PHYTEUMA orbiculare L. Aachen, Kald. P. spicatum L. 3.

CAMPANULA rotundifolia L. 3. C. persicifolia L. 4. C. Rapunculus L. 2. C. patula L. 2. C. Cervicaria L. Cobl., Wtg. C. glomerata L. 3. C. rapunculoides L. 2. C. Trachelium L. 2.

PRISMATOCARPUS Speculum l'Her. 4.

Class. III. COROLLIFLORÆ.

JASMINEÆ.

LIGUSTRUM vulgare L. 1.

APOCYNEÆ.

VINCA minor L. 1.

ASCLEPIADEÆ.

CYNANCHUM Vincetoxicum Pers. 2.

GENTIANEÆ.

GENTIANA ciliata L. Trier, Löhr; Aremberg, Wtg. G. campestris L. Trier, Löhr. G. Pneumonanthe L. Aachen, Kald.; Düssdf., Lehm.; Leichlingen, Oligs. G. verna L. Giessen, Schum.

CICENDIA filiformis Rchb. Siegb., Hask.; Opladen, Oligs.

ERYTHRAEA pulchella Fr. Wetterau, Schum. E. Centaurium Fr. 3.

VILLARSIA nymphoides Vent. Düssdf., Lehm.; Reussrath, Oligs.; Cobl., Wtg.

BORRAGINEÆ.

ECHIUM vulgare L. 2. v. albiflora, Vallendar, Schum.

LITHOSPERMUM arvense L. 1. L. officinale L. Düssdf., Lehm. L. purpureo-coeruleum L. Winningen, Schum.; Boppard, Bach.

PULMONARIA **officinalis** L. 1. P. **angustifolia** L. Remagen, Wtg.; Neukirchen, Oligs.

MYOSOTIS **arvensis** Sibth. 2. M. **intermedia** Lk. 3. M. **hispida** Schl. 1. M. **versicolor** Roth. Winningen, Schum.; Lutzerath, Wtg. M. **cespitosa** Schultz. Aachen, Kald. M. **strigulosa** Rchb. 2. M. **palustris** W. 2.

LYCOPSIS **arvensis** L. 2.

ANCHUSA **officinalis** L. 1.

CYNOGLOSSUM **officinale** L. 1.

SYMPHYTUM **officinale** L. 1. var. **patens** Sibth. 1.

HELIOTROPIUM **europaeum** L. Cobern, Schum., Wtg.; Boppard, Bach.

SOLANEÆ.

NICANDRA **physaloides** Adns. Goch, Bennerscheid.

CONVOLVULACEÆ.

CUSCUTA **Epithymum** Murr. 3. C. **Epilinum** Wh. Neukirchen, Oligs.; Crefeld, Lehm.; Glees, Wtg.

POLEMONIACEÆ.

POLEMONIUM **coeruleum** L. Solingen, Oligs.

LABIATÆ.

SALVIA **pratensis** L. 2.

PRUNELLA **vulgaris** L. v. **laciniata**, Trier, Löhr. v. **albiflora**, Neukirchen, Oligs. P. **grandiflora** L. Neuw., Brahts; Cobl., Wtg. P. **alba** Pall. Trier, Löhr.

THYMUS **Chamaedrys**. v. **pulegioides** Reich. Bassenheim, Brahts. T. **Serpyllum** L. 1. T. **angustifolius** Schreb. 1.

ACINOS **thymoides** Pers. 2.

CALAMINTHA **officinalis** Mnch. Trier, Löhr; Neuw., Brahts; Cobl., Wtg.

MELISSA **officinalis** L. Trier, Löhr.

CLINOPODIUM **vulgare** L. 1.

SCUTELLARIA galericulata L. 2. S. minor L. Bonn, Mqt.; Düssdf., Lehm.; Leichlingen, Burg, Oligs.; Altenkirchen, Wtg.

LYCOPUS europaeus L. 2.

AJUGA genevensis L. Cobl., Wtg. A. reptans L. 1. v. albiflora. 1. A. Chamaepitys Schreb. Trier, Löhr.

TEUCRIUM Scorodonia L. 1. T. Botrys L. 2. T. Chamaedrys L. Boppard, Bach; in mehreren Formen: Trier, Löhr.

ORIGANUM vulgare L. 1.

MENTHA silvestris L. v. α A. Koch. Neukirchen, Oligs.; Trier, Löhr; Winningen, Arn. M. canescens Roth. Trier, Löhr. M. nemorosa W. Trier, Löhr; Winningen, Arn. M. Halleri Gm. Trier, Löhr. M. rotundifolia L. Trier, Löhr; Mayen, Happ; Blankenberg, Mqt.; Winningen, Arn. v. macrostachya Ten. Witzhellen, Oligs. M. crispata Schr. Mayen, Happ. M. viridis L. Trier, Löhr; Burgbrohl, Mqt. M. nepetoides Lej. Trier, Löhr; Andernach, Wtg. M. aquatica Sm. 3. M. sativa L. Bonn, Mqt.; Neukirchen, Oligs.; Winningen, Arn. M. paludosa N. ab. Es.; Leichlingen, Oligs. M. Nummularia Schreb. Cobl., Arn.; Leichlingen, Reussrath, Oligs. M. gentilis Sm. Rübenach, Arn.; Leichlingen, Oligs. M. arvensis L. in mehreren Formen. M. Pulegium L. Trier, Löhr; Winningen, Arn. *).

GALEOBDOLON luteum Pers. 1.

GALEOPSIS augustifolia Schreb. 1. v. albiflora, Trier, Löhr. G. ochroleuca Lam. 3. G. versico-

*) Wir haben, ohne uns auf die Kritik der einzelnen Arten einzulassen, die wichtigsten Formen aufgeführt, wie es uns für die Vollständigkeit des Verzeichnisses nothwendig schien.

lor Roth. Neuk., Oligs. G. acuminata Düssdf., Lehm. G. pubescens Bess. v. albiflora, Trier, Löhr. G. bifida Bnngh. Leichlingen, Oligs.

LAMIUM album L. 1. L. maculatum L. 1. L. purpureum L. 1. v. albiflora 1. v. gracilis Oligs. Neukirchen, Oligs.

GLECHOMA hederacea L. 1.

STACHYS sylvatica L. 1. S. ambigua Sm. Burg, Oligs. S. annua L. 1. S. germanica L. Cobl., Wtg. S. recta L. 2. S. arvensis L. 1.

BALLOTA nigra L. 1.

BETONICA officinalis L. 1.

VERBENACEÆ.

VERBENA officinalis L. 2.

OROBANCHEÆ.

OROBANCHE minor Sutt. Bonn, Mqt., Hask. O. barbata Poir. Siegburg, Mqt., Hask. O. Epithymum DC. Bonn, Hask. O. Galii Dub. Kreuzn., Dietr.; Düssdf., Lehm.; Cobl., Wtg. O. Rapum Thuill. Opladen, Oligs.; Cobl., Wtg. O. rubens Wallr. Düssdf., Lehm. O. ramosa L. Kreuznach, Dietr.

SCROFULARINÆ.

VERBASCUM Thapsus L. Aachen, Kald.; Solingen, Oligs. V. Thapsiforme Schrad. var. cuspidatum Schrad. Laach, Mqt. V. nigro-Lychnitis Schied. Trier, Löhr. V. floccosum W. et K. Winningen, Wtg.; Trier, Löhr. V. pulverulentum Vill. Trier, Löhr. V. Lychnitis L. Aachen, Kald. V. nigrum Aachen, Kald. V. Blattaria L. Boppard, Bach.

DIGITALIS ambigua Murr. Nassau, Jac.; Winningen, Wtg. D. purpurea L. Neuw., Wtg.

SCROPHULARIA nodosa L. 1. S. aquatica L. 1.

GRATIOLA officinalis L. Deuz, Mqt.

ANTIRRHINUM Orontium L. 2. var. albiflora Düssdf., Lehm. A. majus L. Wetzlar, Schum.

LINARIA Elatine Dsf. 2. L. spuria Mill. Düssdf., Lehm.; Trier, Löhr. L. minor L. 1. L. arvensis Düssdf., Lehm.; Trier, Löhr.

ANARRHINUM bellidifolium Desf. Trier, Löhr.

VERONICA maritima L. Giessen, Schum. V. officinalis L. 3. V. serpyllifolia L. 2. V. Teucrium L. Neuw., Brahts; Düssdf., Lehm. V. prostrata L. Kreuznach, Dietr. V. Beccabunga L. 1. V. Beccabunga var. minor, Bonn, Mqt. V. B. var. maior, Neukirchen, Oligs. V. scutellata L. 3. V. Chamaedrys L. 3. V. montana L. Leichlingen, Neukirchen, Oligs.; Aremberg, Wtg.; Aachen, Kald.; Bonn, Mqt.; Düssdf., Lehm.; Boppard, Bach. V. arvensis L. 4. V. triphyllos L. 2. V. praecox All. Neukirchen, Oligs.; Bonn, Deuz, Mqt.; Düssdf., Lehm.; Ochtendung, Cobl., Wtg. V. polita Fries. Neukirchen, Oligs.; Aachen, Kald.; Bonn, Mqt. V. agrestis L. 3. V. Buxbaumii Ten. Düssdf., Lehm.; Cobl., Wtg. V. hederaefolia L. 3.

RHINANTHACEÆ.

PEDICULARIS palustris L 2. P. silvatica L. 3.

EUPHRASIA Odontites L. 2. E. pratensis Pers. 1. E. lutea L. Winningen, Wtg.

RHINANTHUS parviflorus Bl. et F. 2. R. maior Bl. et F. 2.

MELAMPYRUM arvense L. 2.

LENTIBULARIÆ.

UTRICULARIA vulgaris L. Reussrath, Oligs.; Düssdf., Lehm. U. minor L. Reussrath, Oligs.; Siegburg, Hask.

PRIMULACEÆ.

PRIMULA officinalis L. 3. v. lateriflora Goup. Neukirchen, Oligs. P. elatior W. Neuk., Oligs.; Aachen, Kald.; Bonn, Mqt.

Cyclamen europaeum L. Mayen, Happ.
Lysimachia vulgaris L. 1. L. nemorum L. Leichlingen, Oligs.; Aachen, Kald.
Naumburgia thyrsiflora Rchb. Goch, Bennerscheidt.
Hottonia palustris L. Düssdf., Lehm.
Anagallis arvensis L. α. phoenicea, 2. β. coerulea, 3. γ. carnea, 1.
Trientalis europaea L. Leichlingen, Oligs.; Düssdf., Lehm.; Aachen, Kald.

PLANTAGINEÆ.

Plantago arenaria L. Düssdf., Lehm. P. major L. 1. P. lanceolata L. 1. P. maritima L. Salzhausen, Schum.

Subclass. IV. MONOCHLAMYDEÆ.

ARISTOLOCHIACEÆ.

Asarum europaeum L. Mayen, Happ.
Aristolochia Clematitis L. 2.

SANGUISORBEÆ.

Sanguisorba officinalis L. 1.
Poterium Sanguisorba L. 1.
Alchemilla vulgaris L. 1. A. arvensis L. 1.

AMARANTHACEÆ.

Amaranthus viridis L. Neuw., Brahts. A. Blitum L. 1. A. adscendens Lois. Bonn, Mqt.
Illecebrum verticillatum L. Düssdf., Lehm.
Herniaria glabra L. 2. H. hirsuta L. Düssdf., Lehm.
Polycnemum arvense L. Andernach, Wtg.

CHENOPODIACEÆ.

Atriplex angustifolia Sm. 1.
Orthosporum bonus Henricus Maj. 1.
Chenopodium opulifolium Schrad. Bonn, Mqt.; Cobl., Wtg. C. polyspermum L. 2. C. glaucum L. 2.

C. murale L. 1. C. album L. 1. C. hybridum L. 1. C. Vulvaria L. 1.

POLYGONEÆ.

POLYGONUM Hydropiper L. 1. P. laxiflorum Wh. Aachen, Kald.; Cobl., Wtg. P. minus Ait. Siegb., Hask. P. lapathifolium Ait. Aachen, Kald. P. nodosum Pers. Aachen, Kald.; Cobl., Wtg. P. amphibium L. 1. P. Bistorta L. 2. P. Convolvulus L. 1. P. dumetorum L. 1.

FAGOPYRUM vulgare Meisn. 1. F. tataricum Meisn. 1.

RUMEX Acetosella L. 1. R. scutatus L. Winningen, Wtg.; Montjoie, Kald. R. maritimus L. Aachen, Kald. R. palustris Sm. Bonn, Mqt. R. pratensis M. K. Burg, Oligs. R. obtusifolius L. 1. R. Nemolapathum Ehrh. 1. R. crispus L. 1.

SANTALACEÆ.

THESIUM pratense Ehrh. Trier, Löhr; Boppard, Bach; Montjoie, Kald.

THYMELEÆ.

PASSERINA annua Wickst. Metternich, Wtg.

DAPHNE Mezereum L. 2.

BUXEÆ.

BUXUS sempervirens L. Ehrenthal, Bach.

EUPHORBIACEÆ.

MERCURIALIS perennis L. Witzhellen, Oligs.; Aachen, Kald.; Virneburg, hohe Acht, Wtg. M. annua L. 1.

EUPHORBIA platyphyllos L. Bonn, Mqt. E. purpurata Thuill. Rolandseck, Mqt.; Cobl., Wtg. E. Lathyris L. Boppard, Bach; Mayen, Happ. E. Esula L. 2. E. Cyparissias L. 1. E. Gerardiana Jacq. 3.

URTICACEÆ.

PARIETARIA diffusa M. K. 5. P. erecta M. K. Köln, Mqt.

Urtica urens L. 1.
Humulus Lupulus L. 1.

MYRICACEÆ.

Myrica Gale L. Düssdf., Lehm., Oligs.; Siegburg, Mqt.

CUPULIFERÆ.

Quercus pedunculata W. 1.
Corylus Avellana L. 1.
Carpinus Betulus L. 1.

BETULACEÆ.

Betula alba L. 1. B. pubescens Ehrh. 1.
Alnus glutinosa Gärtn. 2.

SALICINEÆ.

Salix repens L. Aachen, Kald.; Eifel, Laach, Wtg. S. aurita L. 1. S. Caprea L. 1. S. purpurea L. 1. v. Helix Sm. 1. S. amygdalina L. 1. S. triandra W. 1. S. Russeliana Sm. Mayen, Happ. S. alba L. 1.
Populus alba L. 1. P. canescens Sm. 1. P. nigra L. 1.

CONIFERÆ.

Taxus baccata L. Brodenbach, Bach.
Abies excelsa DC. Neuw., Brahts.
Larix europaea Tourn. 1.
Pinus sylvestris L. 1.

CALLITRICHEÆ.

Callitriche vernalis Kütz. 1. C. hamulata Kütz. Aachen, Kald.

HALORAGEÆ.

Myriophyllum spicatum L. 2. M. verticillatum L. 1.

HIPPURIDEÆ.

Hippuris vulgaris L. Düssdf., Nehg.

CERATOPHYLLEÆ.

CERATOPHYLLUM demersum L. 1. C. submersum L. Aachen, Kald.

Class. II. MONOCOTYLEDONEÆ.

ORCHIDEÆ.

LIPARIS Loeselii Rich. Düssdf., Lehm.

MALAXIS paludosa Sw. Siegburg, Hask.; Düssdf., Lehm.

CYPRIPEDIUM Calceolus L. Linz, Klug.

EPIPACTIS latifolia Sw. Aachen, Kald.; Düssdf., Lehm.; Godesberg, Mqt.; Linz, Klug. E. palustris Sw. Aachen, Kald.; Metternich, Schum.

LISTERA ovata R. Br. 4.

NEOTTIDIUM Nidus-avis R. Br. 3. v. pallida Wtg. Laach, Wtg.

CEPHALANTHERA rubra Rich. Giessen, Schum. C. ensifolia Rich. Düssdf., Oligs.; Braunfels, Schum.; Bopp., Bach; Neuw., Brahts; Linz, Klug; Kreuz., Dietr. C. pallens Rich. Trier, Löhr; Bensberg, Mqt.; Linz, Klug.

SPIRANTHES autumnalis Rich. Waldesch, Wtg.; Ehrenbreitstein, Schum.

OPHRYS myodes Jacq. Rolandseck, Bensberg, Mqt.; Cobl., Wtg., Sch. O. fuciflora Hall. Trier, Löhr; Linz, Klug. O. Arachnites Scop. Aachen, Kald.

ACERAS anthropophora R. Br. Trier, Löhr; Linz, Klug.

ORCHIS Morio L. 4. O. mascula L. 3. O. coriophora L. Aachen, Kald.; Siegen, Hask.; Wehrdorf, Ehrenbreitst., Schum.; Trier, Löhr; Linz, Klug. O. galeata Lam. Landskrone, Mqt. O. militaris L. Hammerstein, Brahts; Rolandseck, Mqt. O. fusca Jacq. Lahnstein, Schum. O. sambucina L. Kreuznach, Dietr. O. maculuta L. 3. O. latifolia L. 3. O. angustifolia Lois. Aachen, Kald.

Anacamptis pyramidalis Rich. Siebengebirge, Hask.

Gymnadenia conopsea R. Br. 4. G. albida Rich. Trier, Löhr.

Habenaria viridis N. ab E. Aachen, Kald.; Altenahr, Klug; Calenborn, Mqt.; Ehrenbreitst., Giessen, Schum.; Trier, Löhr.

Platanthera bifolia Rich. 3.

Loroglossum hircinum Rich. Hönningen, Klug.

Herminium Monorchis R. Br. Ochtendung, Remagen, Wtg.; Trier, Löhr.

AMARYLLIDEÆ.

Galanthus nivalis L. Elberfeld, Oligs.; Giessen, Schum.

Leucojum vernum L. Bopp., Bach; Neukirchen, Oligs.; Giessen, Schum.

BUTOMEÆ.

Butomus umbellatus L. Aachen, Kald.

ALISMACEÆ.

Alisma Plantago L. 1. v. lanceolata, Rheindorf, Oligs. A. natans L. Aachen, Kald.; Rodder Maar, Wtg.

Sagittaria sagittifolia L. Aachen, Kald.

SARMENTACEÆ.

Asparagus officinalis L. 1.

Convallaria majalis Desf. 1.

Polygonatum vulgare Red. Cobl., Wtg. P. multiflorum Mnch. 1. v. latifolia, Witzhellen, Oligs. P. verticillatum Mnch. Montjoie, Kald.

Paris quadrifolia L. 1.

LILIACEAE.

Anthericum Liliago L. Ahrthal, Mqt.; Nassau, Jac.; Winningen, Wtg.

Porrum sphaerocephalum Rchb. 2. P. Scorodoprasum Rchb. 2. P. sativum Rchb. 1.

Allium sibiricum W. Bonn, Mqt., Hask.; Neuw., Brahts;

Winningen, Wtg. A. angulosum L. Giessen, Schum. A. ursinum L. Giessen, Schum.; Aachen, Kald.

GAGEA stenopetala Fr. Fritzlar, Schum.; Cobl., Wtg. G. simplex Beck. Frankfurt a. M. Schum. G. arvensis Pers. 1. G. saxatilis Koch, Kreuzn., Dietr. G. lutea Ker. Boppard, Bach; Linz, Klug; Neukirchen, Oligs.

ORNITHOGALUM umbellatum L. 1.

SCILLA bifolia L. Cobl., Wtg.; Neuw., Brahts.

MUSCARI comosum Mill. Ehrenbreitst., Wtg. M. botryoides Mill. Bopp., Bach.

COLCHICACEÆ.

COLCHICUM autumnale L. 2.

JUNCEAE.

NARTHECIUM ossifragum Huds. Aachen, Kald., Düssdf., Lehm.; Siegb., Hask.

LUZULA campestris DC. 2. L. albida DC. 1. L. maxima Desv. 1. L. pilosa Gand. 1.

JUNCUS conglomeratus L. 1. J. effusus L. 2. J. glaucus Ehrh. 1. J. supinus Mnch. Aachen, Kald.; Düssdf., Lehm.; Neukirchen, Oligs. J. squarrosus L. Aachen, Kald.; Siegburg, Hask. J. bufonius L. 1. J. Tenageja Ehrh. 2. J. compressus Jacq. 2. J. lamprocarpos Ehrh. Aachen, Kald.; Burg, Oligs. J. acutiflorus Ehrh. 5. J. obtusiflorus Ehrh. Laach, Wtg.

JUNCAGINEÆ.

TRIGLOCHIN palustre L. 1.

GRAMINEAE.

NARDUS stricta L. Aachen, Kald.; Bonn, Mqt.; Düssdf., Nehg.; Neukirchen, Oligs.

PHRAGMITES communis Tr. 2.

HOLCUS mollis L. 2. H. lanatus L. 2.

ANTHOXANTHUM odoratum L. 3.

Arrhenatherum avenaceum P. B. 2. v. bulbosa, Düssdf., Nehg.

Avena sativa L. 1. A. fatua L. 1. A. strigosa L. 2. A. pubescens L. 2. A. pratensis L. 2. A. flavescens L. 3.

Aira caespitosa L. 1. A. flexuosa L. 3. A. caryophyllacea L. 3. A. praecox L. Düssdf., Nehg.

Corynephorus canescens P. B. Düssdf., Nehg.

Koeleria cristata Pers. 4.

Briza media L. 2.

Poa nemoralis L. 2. P. trivialis L. 3. P. pratensis L. 3. v. anceps Gaud. Düssdf., Nehg. v. angustifolia Poll. Düssdf., Nehg. P. angustifolia L. 2. P. compressa L. 2. P. annua L. 3. P. bulbosa L. Düssdf., Nehg.; Köln, Mqt.

Glyceria aquatica Wahlg. Aachen, Kald.; Düssdf., Nehg. G. fluitans R. Br. 3. G. airoides Rchb. Aachen, Kald., Düssdf., Nehg.

Molinia coerulea Mnch. Aachen, Kald.; Düssdf., Nehg. v. major Rth. Düssdf., Nehg.

Bromus asper L. Aachen, Kald.; Cobl., Wtg.; Düssdf., Nehg. B. erectus Huds. Trier, Löhr. B. giganteus L. Aachen, Kald. B. multiflorus Sm. Trier, Löhr. B. mollis L. 2. v. major Aachen, Kald. B. racemosus L. 1. B. secalinus L. 3. B. arvensis L. 2. B. sterilis L. 2. B. tectorum L. 2.

Triodia decumbens P. B. 3.

Melica ciliata L. Bopp., Bach; Cobl., Wtg.; Neukirchen, Oligs. M. nutans L. 1. M. uniflora Retz. Aachen, Kald.; Cobl., Wtg.; Düssdf., Nehg.; Neukirchen, Oligs.

Festuca inermis DC. Cobl., Wtg.; Düssdf., Nehg. F. sylvatica Vill. Düssdf., Nehg. F. arundinacea Schreb. Opladen, Oligs. F. pratensis Huds. 4. F. rubra L. Bonn, Mqt. F. duriuscula L. 1. F. ovina L. 4.

Vulpia Myurus Gmel. Düssdf., Nehg. V. Pseudo-myurus Gmel. Cobl., Wtg.; Köln, Mqt.; Neukirchen, Oligs.

Dactylis glomerata L. 2.

Sesleria coerulea Ard. Ahrthal, Mqt.; Niederlahnstein, Wtg.

Andropogon Ischaemum L. Cobl., Wtg.

Leersia oryzoides Sw. Düssdf., Nehg.; Neukirchen, Oligs.

Baldingera arundinacea Fl. W. 3.

Phalaris canariensis L. Neuw., Brahts.

Chilochloa Boehmeri P. B. Ahrthal, Mqt.; Laach, Winningen, Wtg.; Roderberg, Hask.; Trier, Löhr. C. aspera P. B. Rübenach, Wtg.

Phleum arenarium L. Aachen, Kald.; Düssdf., Nehg.; Rheindorf, Oligs. P. pratense L. 2.

Alopecurus fulvus Sm. Bonn, Mqt.; Düssdf., Nehg. A. geniculatus L. 2. A. agrestis L. 2.

Panicum miliaceum L. 1.

Setaria verticillata P. B. 2. S. viridis P. B. 2. S. glauca P. B. 2.

Stipa pennata L. Boppard, Bach; Hammerstein, Wtg.; Neuw., Brahts. S. capillata L. Neuw., Brahts.

Milium effusum L. 3.

Deyeuxia sylvatica Kth. Aachen, Kald.; Düssdf., Nehg.

Calamagrostis Epigejos Roth. 1.

Agrostis stolonifera L. 1. A. vulgaris With. 2. A. canina L. 1. v. bracteis omnib. muticis, Düssdf., Nehg.

Apera spica-venti P. B. 1.

Echinochloa crus-galli P. B. 1.

Digitaria filiformis Koel. Düssdf., Nehg. D. ciliaris Koel. Trier, Löhr.

Cynodon Dactylon Rich. Bopp., Bach; Düssdf., Nehg.; Trier, Löhr; Winningen, Wtg.

Triticum dicoccum Schrk. 1.

Agropyrum repens P. B. 2. v. caesia 2. v. revoluta Neuk., Oligs. v. longe aristat. 1. A. caninum P. B. 2.

Brachypodium pinnatum P. B. 3. B. gracile P. B. 3.

Hordeum murinum L. 3.

Elymus europaeus L. Giessen, Schum.

Cynosurus cristatus L. 2.

Lolium perenne L. 1. v. tenue L. 1. L. temulentum L. 2. L. arvense With. Glees, Wtg.; Neuk., Oligs.

CYPERACEAE.

Cyperus thermalis Dum. Aachen, Kald. C. fuscus L.

Pycreus flavescens P. B. Goch, Bennerscheidt.

Scirpus maritimus L. 1. S. lacustris L. 1. S. sylvaticus L. 1. S. triqueter L. Düssdf., Lehm.

Isolepis setacea Lk. Bonn, Mqt.; Düssdf., Lehm.; Siegburg, Hask.

Eriophorum angustifolium Roth. 2. E. latifolium Hoppe. 1. E. vaginatum L. Aachen, Kald.; Mosbruch in der Eifel, Wtg.

Eleocharis palustris Lest. 2.

Bæothryon caespitosus N. ab E. Aachen, Kald.; Düssdf., Lehm.; Siegb.; Hask.

Scirpidium aciculare N. ab E. Düssdf., Lehm.; Siegburg, Hask.

Eleogiton fluitans Lk. Düssdf., Lehm.

Rhynchospora alba Vahl. Aachen, Kald.; Düssdf., Lehm., Oligs.; Schlebusch, Oligs.; Siegburg, Hask. R. fusca Vahl. Düssdf., Lehm.; Opladen, Oligs.; Siegb., Hask.

Streblidia ferruginea Lk. Düssdf., Lehm.

Cladium germanicum R. Br. Düssdf., Lehm.; Laach, Wtg.

Carex vesicaria L. 2. C. ampullacea Good. 1. C. Agastachys Ehrh. Bonn, Mqt.; Neukirchen, Oligs. C. Pseudo-Cyperus L. 2. C. flava L. 1. C. ri-

paria Curt. 1. C. paludosa Good. 1. C. limosa L. Mosbrucher Weiher, Wtg. C. hirta L. 3. C. Drymeja Ehrh. 2. C. leptostachys Ehrh. Bonn, Mqt. C. pallescens Ehrh. 2. C. glauca Scop. 3. C. panicea L. 2. C. distans L. Meckenheim, Mqt.; Mosbrucher Weiher, Wtg. C. praecox Jacq. 2. C. montana L. 3. C. pilulifera L. 2. C. humilis Leyss. Winningen, Wtg. C. digitata L. 4. C. Buxbaumii Wahlnb. Bonn, Mqt.

VIGNEA (P. B.) caespitosa L. 1. V. paniculata L. 1. V. vulpina L. 3. V. nemorosa Reb. Düssdf., Lehm. V. arenaria L. Düssdf., Lehm.; Essen, Mqt. V. intermedia Good. 2. V. elongata L. 1. V. remota L. 3. V. leporina L. 1. V. canescens L. Mosbrucher Weiher, Wtg. V. bryzoides L. Düssdf., Lehm.; Köln, Mqt. V. vicens Lam. 1. V. muricata L. 2. V. stellulata Good. 3. V. pulicaris L. Bonn, Mqt.; Haan, Wiescheidt, Oligs. V. Davalliana Sm. Essen, Mqt.

TYPHACEÆ.

TYPHA angustifolia L. Aachen, Kald.; Reussrath, Oligs.; Trier, Löhr. T. latifolia L. 1.

SPARGANIUM ramosum Sm. 1. S. simplex Sm. Aachen, Kald.; Düssdf., Lehm. S. natans L. Düssdf., Lehm.

ACOROIDEÆ.

ACORUS Calamus L. Aachen, Kald.; Neuw., Brahts.

AROIDEÆ.

ARUM maculatum L. 2.

CALLA palustris L. Siegburg, Hask.; Düssdf., Lehm.; Neuw., Brahts.

FLUVIALES.

ZANNICHELLIA major Bnngh. Godesberg, Hask.; Ahrthal, Mqt.; Trier, Löhr. Z. repens Bnngh. Aachen, Kald.; Bonn, Mqt.; Düssdf., Lehm.

POTAMOGETON **pectinatus** L. Cobl., Wtg.; Rheindorf, Oligs. P. **pusillus** L. Düssdf., Lehm.; Neukirchen, Oligs. P. **compressus** L. Aachen, Kald.; Bonn, Mqt.; Neuss, Lehm. P. **crispus** L. 3. P. **perfoliatus** L. 2. P. **lucens** L. Aachen, Kald.; Düssdf., Lehm. P. **rufescens** Schrad. Düssdf., Lehm.; Opladen, Oligs.; Rodder Maar, Wtg. P. **natans** L. 1.

LEMNACEÆ.

LEMNA **minor** L. 1. L. **gibba** L. 1. L. **polyrhiza** L. 1.

Zusätze.

Nach Campanulaceae ist einzuschalten:

VACCINIEÆ.

VACCINIUM **Vitis Idaea** L. Düssdf., Lehm. V. **uliginosum** L. Aachen, Kald. V. **Myrtillus** L. 1.

OXYCOCCUS **palustris** Pers. Düssdf., Lehm.

ERICACEÆ.

ERICA **cinerea** L. Bonn, Mqt., Hask. E. **Tetralix** L. Altenkirchen, Wtg.; Düssdf., Lehm.

ANDROMEDA **polifolia** L. Siegburg, Hask.; Eifel, Wtg.

PYROLA **rotundifolia** L. 2. P. **minor** L. 3.

MONOTROPA **Hipopytis** L. Trier, Löhr. M. **glabra** Bernh. Trier, Löhr; Burscheidt, Oligs.

Auf Seite 30 ist statt Class. III. Subclass. III. zu setzen.

§. 6.

Tauschverkehr.

1. Verzeichniss einiger Doubletten, zum Tausche angeboten von Hrn. M. Bach in Boppard.

Asplenium germanicum. Alyssum calycinum. Andromeda polifolia. Acer Pseudoplatanus, monspessulanum. Anemone silvestris. Amelanchier rupestris. Arnica montana. Atropa Belladonna. Asperula galioides. Aster Amellus, annuus. Athamanta Cervaria. Biscutella laevigata. Barbarea praecox. Buxus sempervirens. Ceterach officinarum. Calamintha officinalis. Cucubalus baccifer. Calepina Corvini. Camelina sativa, austriaca. Comarum palustre. Cymbalaria muralis. Carex montana, digitata. Cynodon Dactylon. Chrysosplenium oppositifolium. Centaurea Calcitrapa. Cuscuta Epilinum. Draba muralis. Dentaria bulbifera. Dianthus Armeria, caesius. Dictamnus Fraxinella. Eriophorum angustifolium. Equisetum sylvaticum. Funaria hygrometrica. Fumaria media. Gyrophora pustulata, polyphylla. Hypericum pulchrum. Hieracium Peleterianum. Hippocrepis comosa. Heliotropium europaeum. Iberis divaricata, nudicaulis. Lithospermum purpureo-coeruleum. Leucojum vernum. Muscari botryoides. Menyanthes trifoliata. Myosotis versicolor. Nardus stricta. Orobanche Epithymum, Galii. Orchis ustulata, militaris. Oxalis stricta. Orobus vernus. Ornithogalum sylvaticum. Epipactis palustris. Polygala uliginosa. Polypodium Dryopteris. Prunus Padus. Potentilla rupestris. Rosa spinosissima, pumila, trachyphylla. Ranunculus hederaceus. Scolopendrium offic. Sesleria coerulea. Scutellaria galericulata. Serapias ensifolia. Thlaspi perfoliatum. Thesium pratense. Trifolium ochroleucum, incarnatum. Teucrium Botrys. Taxus baccata. Veronica praecox, montana. Xanthium strumarium.

2. Doubletten-Verzeichniss von H. Dietrich, Verwalter einer Apotheke in Merzig.

Adonis aestivalis. Ajuga pyramidalis. Allium rotundum, ursinum. Alyssum montanum. Androsace elongata, maxima. Anemone sylvestris. Aronia rotundifolia. Asarum europaeum. Atropa Belladonna. Biscutella laevigata. Bupleurum falcatum, rotundifolium. Calcitrapa vulgaris. Campanula speculum. Ca-

stanea vesca. Caucalis latifolia. Centaurea montana, nigra. Cheiranthus Cheiri. Chrysocoma Linosyris. Corydalis cava. Cotoneaster vulgaris. Conringia perfoliata. Dentaria bulbifera. Dianthus Armeria, caesius. Dictamnus albus. Epipactis ensifolia. Heliotropium europaeum. Hippocrepis comosa. Hypericum pulchrum. Lactuca perennis. Lathyrus palustris, tuberosus. Linum tenuifolium. Mentha viridis. Muscari racemosum. Orchis fusca, sambucina, ustulata. Ornithogalum saxatile. Orobanche ramosa. Potentilla subacaulis (cinerea Ch.). Prunus Mahaleb. Pyrus torminalis. Ranunculus aconitifolius. Saxifraga Aizoon, sponhemica. Silene conica. Tetragonolobus siliquosus. Thlaspi perfoliatum. Trifolium montanum, ochroleucum. Veronica spicata, prostrata. Xanthium Strumarium.

Die Pflanzen sind sämmtlich aus der Umgegend von Kreuznach.

3. Doubletten-Verzeichniss von Hrn. M. J. Löhr, Apotheker in Trier.

Verbascum pulverulentum, floccosum. Ervum gracile. Lathyrus tuberosus, Aphaca. Nardus stricta. Centaurea nigra, montana. Prunella alba, vulg. β. pinnatifida. Torilis neglecta, helvetica. Teucrium Chamaepythis. Vicia lutea. Fumaria parviflora. Anagallis coerulea. Herminium Monorchis. Ophrys fuciflora. Orchis hircina, albida. Draba spathulata. Cerastium brachypetalum. Typha angustifolia. Digitaria stolonifera. Melissa Calamintha. Alopecurus utriculosus. Asperula arvensis. Lythrum tomentosum. Aceras anthropophora. Gymnadenia viridis. Cephalanthera pallens. Ophrys Myodes. Orchis fusca. Iberis amara, nudicaulis. Brassica orientalis, Cheiranthus. Caucalis daucoides, latifolia, grandiflora. Bunium Bulbocastanum. Linum tenuifolium Linaria arvensis, *spuria*, *Elatine*. Oenanthe peucedanifolia. Anarrhinum bellidifolium. Avena pratensis. Festuca montana. Phleum Boehmeri, nodosum. Galium agreste, tricorne.

4. Doubletten rheinischer Pflanzen, zum Tausche angeboten von Ph. Wirtgen.

Veronica praecox, Buxbaumii. Fedia carinata, Auricula. Scirpidium aciculare. Phleum Boehmeri. Stipa pennata, capillata. Parietaria diffusa. Heliotropium europaeum. Lithospermum purpureo-coeruleum. Viola Riviniana, sylvestris.

Torilis infesta. Peucedanum carvifolium. Seseli annuum. Scilla bifolia. Acer monspessulanum. Passerina annua. Silene conica, noctiflora. Cerastium brachypetalum. Euphorbia purpurata. Cerasus Mahaleb. Prunus insititia, fruticans. Amelanchier rupestris. Rosa trachyphylla. Potentilla rupestris. Mentha Halleri, nemorosa, nepetoides, gentilis, austriaca, Nummularia, Pulegium. Orobanche Rapum, Galii. Euphrasia lutea. Digitalis ambigua, purpurea. Draba muralis. Calepina Corvini. Cheiranthus Cheiri. Cardamine hirsuta. Dentaria bulbifera. Brassica cheiranthiflora. Erucastrum inodorum. Geranium sanguineum. Fumaria parviflora. Ervum monanthos. Medicago minima. Trifolium ochroleucum, alpestre. Hieracium Peleterianum, glaucescens, praemorsum, Lachenalii. Chrysocoma Linosyris. Aster Amellus. Cineraria spathulaefolia. Senecio ovatus, sarracenicus. Centaurea montana, nigrescens. Orchis ustulata. Ophrys myodes. Herminium Monorchis. Spiranthes autumnalis. Carex Schreberi, humilis. Salix Russeliana. — Ceterach officinarum. Aspidium aculeatum. Asplenium Adianthum nigrum. Scolopendrium officinarum. — Gymnostomum tortile. Grimmia ovata, leucophaea. Barbula aloides. Polytrichum aloides, urnigerum. Ceratodon purpureus. — Peziza tuberosa, citrina, virgultorum. Sphaeria multiformis, fimbriata. Alphitomorpha guttata. Thelephora strigosa, palmata.



Ueber abnorme Bildungen des Fruchtknotens der *Salix cinerea L.*

(hierzu eine Tafel Abbildungen)

von **A. Henry** und **Cl. Marquart** in Bonn.

§. 1.

Seit zwei Jahren beobachteten wir in der Nähe von Bonn am Kreuzberge einige Sträucher der Salix cinerea L., die eine kleine, im Sommer gewöhnlich versiegende, Quelle umgeben. Die mehrsten dieser Sträucher sind weiblichen Geschlechts und zeigen in ihrem Blüthen- und Fruchtbau nichts Aussergewöhnliches; andere scheinen indessen einzelne männliche Kätzchen zu tragen, während wieder andere Kätzchen desselben Strauches halb männlich, halb weiblich, oder dem Anscheine nach, ganz weiblich sind.

Bei genauerer Untersuchung zeigte es sich indessen bald, dass die Blüthen der letztern monströs gebildet waren und zu dem Kapitel der Antholysen*) gehören, das in neuerer Zeit mit vieler Vorliebe bearbeitet wurde, da man den

*) Antholysis wurde zuerst von Spenner in der flora friburgensis gebraucht und wäre abzuleiten von ἄνθος (Blume) und λύειν (auflösen, zertrennen, zerstören). Es bezeichnet daher gleichsam eine Auflösung der Blume, eine theilweise oder völlige Zerstörung des Gleichgewichts in dem Verhältnisse ihrer Theile zu einander.

Einfluss immer mehr erkannte, welchen ein genaues Studium dieser abnormen Bildungen der Blüthen- und Fruchttheile auf die Begründung und weitere Ausbildung der Morphologie oder der Lehre von den Gesetzen der Metamorphose der Pflanzen ausübte.

§. 2.

Unter Metamorphose verstehen wir nämlich die Wirkung, wodurch ein und dasselbe Organ sich uns mannigfaltig sehen lässt, oder die Thätigkeits-Aeusserung des Pflanzenlebens, wodurch die verschiedenen Pflanzen-Organe, in Folge ihrer innern Verwandschaft, sich ineinander umzuändern vermögen, so dass sich die verschiedensten Bildungen durch Modification eines einzigen Organs darstellen können.

Man unterscheidet dreierlei Arten der Metamorphose der Pflanzen und zwar mit Göthe*): 1) die regelmässige oder fortschreitende, 2) die unregelmässige oder rückschreitende und 3) die zufällige Metamorphose.

Wenn wir unter regelmässige Metamorphose jene verstehen, die sich vom keimenden Samen bis zur reifen Frucht stufenweise verfolgen lässt und die uns lehrt, dass die Cotyledonen nur Blätter im unvollkommensten Zustande sind, dass Blumenblätter, Staubgefässe und Pistill nur auf einer stufenweise höhern Ausbildung dieser ursprünglichen Blattform stehen, so nennen wir rückschreitende Metamorphose jene, wodurch sich einzelne Organe wieder in solche Gestalten umändern, die eine oder einige Stufen in der Umwandlung rückwärts treten, oder, wenn einzelne Organe gar nicht zur Ausbildung kommen.

Beispiele der rückschreitenden Metamorphose sind unter andern die gefüllten Blumen, wo die Staubge-

*) Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären Gotha 1790.

fässe sich nicht als solche entwickeln, sondern als Blumenblätter auftreten. Die zufällige Metamorphose wird mehr durch äussere Einflüsse bedingt, wohin Krankheit, Missbildung oder durch Insekten bewirkte Auswüchse u. s. w. gehören.

Besonders dem Studio der unregelmässigen oder rückschreitenden Metamorphose verdankt die Organographie der Pflanzen die völlige Reform und wissenschaftliche Ausbildung, auf der sie jetzt schon steht. Nach Aug. Pyr. De Candolle*) hat vorzüglich G. W. Bischoff**) das Verdienst, uns mit einem, nach diesen Grundsätzen ausgearbeiteten, Handbuche der allgemeinen Botanik beschenkt zu haben, das bei angenehmer Darstellungsweise ein Repertorium sämmtlicher Erfahrungen auf diesem Felde ist und dessen Studium wir nicht genug anempfehlen können.

§. 3.

Es soll diese Ansicht unseres Gegensandes die Mittheilung desselben entschuldigen, da wir wohl wissen, dass er nicht neu, und schon von Henschel***) dieselbe abnorme Bildung an den Kätzchen derselben Weidenart, so wie an Salix silesiaca W. und Salix Caprea A. beobachtet worden ist. In einem zweiten Berichte legt Henschel †) seine weiteren Beobachtungen über dieses sich Verwandeln der weiblichen Blüthen der Salix cinerea in männliche vor, welche er an demselben Orte zu Swoitsch bei Breslau und an denselben Weidensträuchen während fünf Jahren fortgesetzt hatte. Auch C. Schimper††)

*) Organographie végétale par A. P. De Candolle Tom. I. et II. Paris 1827.

**) Lehrbuch der Botanik von Dr. G. W. Bischoff. Bd. I. Stuttgart 1834.

***) Uebersicht der Arbeiten der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur vom Jahre 1825.

†) Uebersicht der Arbeiten u. s. w. vom Jahre 1830.

††) Flora oder allgemeine botanische Zeitung 1829. p. 422.

beobachtete und beschrieb eine Metamorphose der Ovarien der Salix babylonica L. in Staubfäden, jedoch stehen wohl nicht Jedem unserer Herren Collegen diese litterarischen Hülfsmittel zu Gebote und Abbildungen dieser höchstmerkwürdigen Antholyse sind uns nirgends vorgekommen.

Zugleich hoffen wir den noch viel zu sehr vernachlässigten abnormen Bildungen der Pflanzenorgane die Aufmerksamkeit der Vereinsmitglieder zuzuwenden, da ja auch diese allgemeinere Seite der Wissenschaft dem Zwecke unseres jungen Vereins nicht fremd seyn kann.

§. 4.

Bevor wir zur Beschreibung unserer Tafel selbst übergehen, möge es uns noch vergönnt seyn, einige Momente aus der Geschichte der Morphologie hervorzuheben, um zu zeigen, wie schon Linné die geheime Verwandschaft der verschiedenen äussern Pflanzentheile, als der Blätter, des Kelches, der Krone, der Staubfäden erkannte, die sich nacheinander und gleichsam auseinander entwickeln, indem wir auf die Dissertationen von Linné's Schüler Dahlberg *) und Ferber **) oder vielmehr auf seine eigene Arbeiten aufmerksam machen. Raum und Zweck dieser Blätter erlaubt uns nicht, die Ideen jener Männer noch die Wolf'sche ***) Erklärungsweise der Linné'schen Metamorphosenlehre hier auszugsweise mitzutheilen, sondern wir müssen auf die vortreffliche Darstellung dieses Gegenstandes von unserm berühmten vaterländischen Dichter v. Göthe in seinem oben genannten Versuche „die Metamorphose der Pflanzen zu erklären," oder auf eine

*) Linnaei Amoenitates academicae Vol. IV. Metamorphosis plantarum.

**) Linnaei Amoen. Vol. VI. Prolepsis plantarum.

***) Theoria generationis. Quam progradu etc. stabilivit. C. F. Wolff Berolinensis Halae 1759.

sehr gehaltreiche Schrift von C. H. Schulz*) verweisen. Wie oben bereits bemerkt worden, verdankt die fast vergessene Idee Ferbers ihr neues Leben der besseren Würdigung dieser abnormen Bildungen im Blüthen- und Fruchtbau; wir müssen deswegen zum Studium dieser Bildungen die bis jetzt wohl einzige vollständige Sammlung der zerstreuten Beobachtungen von Engelmann**) über diesen Gegenstand empfehlen.

§. 5.

Beim ersten Anblicke unserer Antholyse wird Niemand zweifeln, dass die Kätzchen ursprünglich männlich waren und in weibliche übergingen. Wir können nach unsern Beobachtungen hierüber nicht urtheilen, und werden nur beschreiben und abbilden, was wir sahen, und den Ansichten Henschels, C. Schimpers und Engelmanns folgen, welche in diesem Falle ein sich Verwandeln der weiblichen Geschlechtstheile in männliche annehmen, wiewohl C. H. Schulz***) ein solches Ineinander übergehen der Blumentheile, z. B. der Staubfäden zum Griffel und umgekehrt, läugnet, und Henschel in seinem letzten Berichte †) von Formen spricht, die ihn zweifeln liessen, ob die bisherige Ansicht richtig sei oder im vorliegenden Falle nicht gar eine Verwandlung der Antheren in Fruchtknoten statt finde.

§. 6.

Um unsern Lesern ein deutliches Bild dieser so ausgezeichneten pflanzen-pathologischen Bildung zu geben. gehen wir vom gesunden Fruchtknoten der Salix cine-

*) Die Natur der lebendigen Pflanze von C. H. Schulz. Erster Theil: das Leben des Individuums Berlin 1823.

**) De Antholysi prodromus. Auctore Dr. Georgio Engelmann. Francofurti ad Moenum 1832.

***) a. a. O. p. 294.

†) a. a. O. p. 18

rea aus, den wir Fig. 1 vom Rücken und Fig. 2 von der Seite aus gesehen darstellten. Die Buchstaben d und s dieser Figur zeigen auf die Drüsen und Blüthenschuppen am Grunde des Fruchtknotens. Wir folgen in der Beschreibung der andern Figuren dem Professor Henschel, der in diesem Falle am längsten beobachtete und nennen mit ihm die Figuren 3, 4, 5 u. 6 Aberativgebilde, mit denen der Fruchtknoten seine Metamorphose beginnt, indem sich die verwachsenen Ränder der beiden Carpellarblätter, welche ihn bildeten, trennen und die Narben deutlich gestielt werden (Fig. 3). Ein solcher Fruchtknoten der Länge nach aufgeschnitten zeigt in seinem Innern wenige (oft keine) Eychen, die am Grunde in einen Büschel kurzer weisser Haare zerstreut sind (Fig. 4). Bei Fig. 5. wird die Trennung der Carpellarblätter schon deutlicher, der geöffnete Fruchtknoten nimmt eine ovale Form an, während Fig. 3 noch eiförmig erscheint. Die Oeffnung, welche wir in Fig. 5 als Spalte erblicken, wird in Fig. 6 becherförmig, während sich die Griffel nach innen krümmen und die Narben n. n., deren Zahl sich hier um eine vermehrte, nach abwärts gebogen sind.

Diese Aberativgebilde kommen in so verschiedenen Formen vor, dass sich wohl nie zwei absolut gleichen werden, denn es finden sich lanzettförmige, zusammengedrückte oder verkürzte, kugel- und glockenförmige Gestalten, die mehr oder minder lang gestielt sind und in die Transitivgebilde übergehen, worunter Henschel jene Formen versteht, wo sich in dem abnormen Fruchtknoten Pollensubstanz bildet.

Wir haben eine Auswahl solcher Gebilde in den Figuren 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 dargestellt und bemerken, dass ihr Formenkreis eben so zahlreich ist, wie der der Aberativgebilde. Doch fanden wir nur jene Art, wo sich an jedem Einschnittsrande am Scheitel des Fruchtknotens eine doppelte wurstförmige, hufeisenförmige, un-

gebogene Wulst bildet, die sich als Antheren-Bildung schon durch ihre gelbe Farbe zu erkennen gibt und wahren Pollen enthält. Am Conjunctiv dieser Antheren fanden wir immer die Narben, wie die Fig. 7^n, 10^n, 12^n deutlich zeigen. Die Zahl dieser Narben ist häufig, wie wir schon bei dem Aberativgebilde Fig. 6 bemerkten, um eine vermehrt; wir finden diese Vermehrung auch hier wieder und eben so in der Zahl der Antheren, ja diese sogar oft bis zu vier und fünf herangewachsen, während sich nie mehr als drei Narben fanden. Die zweite Art der Transitivgebilde, von der *Henschel* sagt, dass sich eine eben solche antherenförmige Doppelwulst *in der Höhle* des aberativ umgestalteten Fruchtknotens gebildet habe, beobachteten wir an unsern Exemplaren nicht.

Die Figuren 7 und 8 stellen Transitivgebilde von der Seite gesehen dar, mit zwei Antheren an dem Rande des Einschnittes. Fig. 7 zeigt drei und Fig. 8 nur zwei Narben. Fig. 9 und Fig. 10 stellt solche Gebilde von oben gesehen dar. Bei Fig. 9 finden wir zwei deutlich und eine undeutlich, bei Fig. 10 hingegen drei deutlich und eine undeutlich ausgebildete Anthere, bei beiden aber sind im Grunde des becherförmigen Körpers glänzende grüne Körperchen (O) sichtbar, die wir für Eychen halten. Fig. 11 stellt die Seiten-Ansicht eines Verticalschnittes von Fig. 10 dar, um die Anheftungsweise der Eychen (O) zu zeigen.

Fig. 12 und Fig. 13 gleichen noch im Aeussern den Stufen der Ausbildung, worauf Fig. 9 und 10 stehen; es fehlen diesen Formen indessen schon die Eychen in der Höhle des Bechers, dessen Rand sich bei Fig. 13 zu fast regelmässigen Antheren gestaltete. Ferner finden wir bei dieser Figur die Narben nicht mehr, die überall bisher noch an der Conjunctivstelle der Antheren vorkamen und so gehen wir zu der dritten Formation über, die *Henschel* *Culminativgebilde* nennt, und ebenfalls unter

den mannigfaltigsten Formen vorkommen, wo sich aus dem eben genannten Pollenwulst indessen eine wahre Anthere bildet, indem sich dabei die Substanz der ehemaligen Fruchtknotenwände zusammenzieht und in gleichem Maasse verschwindet, als die Ausbildung der Wülste zur Anthere das Uebergewicht gewinnt, bis endlich ein vollständiges normales Stamen aus dem Fruchtknoten gebildet dasteht.

Wir beginnen hier die Reihe mit einer Form Fig. 14, bei der sich der Staubfaden noch nicht spaltete, an seinem obern Ende aber drei vollkommen ausgebildete Antheren zeigt. Bei Fig. 15 ist der Staubfaden kaum etwas mehr gespalten, es zeigen sich aber nur zwei Antheren, wodurch die Bildung fast normal wurde, während wir in Fig. 16 den Staubfaden fast bis zur Basis getheilt und mit den Antheren völlig normal gebildet finden. Fig. 17 zeigt, dass auch die Antheren wirklich aufspringen und ihren Pollen ausstreuen.

Sämmtliche Figuren von 1 bis 17 sind bedeutend vergrössert dargestellt, daher die Fig. 18, 19 und 20 Zweige in natürlicher Grösse vor Augen legen, um den Habitus zu zeigen, der durch die mannigfaltige Mischung genannter Formen in einem und demselben Kätzchen entsteht.

In Fig. 18 fanden wir fast nur Aberativgebilde, es sind solche Kätzchen, flüchtig besehen, nicht von den weiblichen Kätzchen der S a l i x c i n e r e a zu unterscheiden. Fig. 19 zeigt fast ohne Ausnahme Transitivgebilde und gleicht sehr einem männlichen Kätzchen, während Fig. 20 in einem und demselben Kätzchen Aberativ-, Transitiv- und Culminativ-Gebilde vereinigt darstellt.

§. 7.

Als einen fernern Beitrag zur Antholysen-Lehre theilen wir hier die Abbildung eines Kätzchens derselben

Weidenspecies mit, das an einem andern Standorte von Herrn Schmitz (stud. scient. nat.) gefunden wurde. Es ist dies ein auffallendes Beispiel einer Rückbildung der Eychen in Blätter. Fig. 21 stellt das Kätzchen in natürlicher Grösse dar; Fig. 22 sind zwei Fruchtknoten von einer braunen Farbe mit ihren Schuppen. Fig. 23 zeigt einen geöffneten Fruchtknoten mit den zu Blättern umgewandelten Eychen mehrfach vergrössert; die Blätter sind alle der Länge nach zusammengefalten und mannigfaltig am Rande zerschnitten. Fig. 24 stellt ein einzelnes Blatt dar, das an der Basis noch eine Andeutung von Verwachsung zeigt und an der Spitze zungenförmig ausläuft; die Gestalt der einzelnen Blätter ist mannigfaltig verschieden, wie fig. 25 zeigt, wo fünf Blätter abgeschnitten wurden und die stehen gebliebenen sämmtlich verschieden geformt sind.

Ueber das Studium der Gattung Salix im Allgemeinen und über die Blüthenzeit der im botanischen Garten zu Bonn angepflanzten Weiden-Arten; nach vierjährigen Beobachtungen von Dr. Clamor Marquart in Bonn.

Die Gattung Salix gehört in vieler Beziehung zu den interessantesten: in botanischer Hinsicht, z. B. ihrer Natürlichkeit und weiten Verbreitung wegen, und nicht minder wichtig ist sie in medizinischer, ökonomischer und selbst staatswirthschaftlicher Beziehung, wobei wir nur an ihren kräftigen Bitterstoff (Salicin), an ihren Gerbestoff, an ihre Benutzung zum Binden, Korbflechten und Befestigen der Stromufer zu erinnern nöthig haben.

Demohngeachtet findet man sehr häufig bei den Botanikern nur mangelhafte Kenntniss dieser Gattung, ja es möchten wohl wenige Herbarien seyn, die vollständige Exemplare der Arten ihrer Gegend aufzuweisen hätten.

An einer wissenschaftlichen Bearbeitung dieser Gattung fehlt es keineswegs, wenn auch die meisten Specialfloren in dieser Hinsicht wenig nach der Natur entworfen seyn mögen.

Um nicht dereinst auch der Flora unserer schönen Rheinlande, zu deren Erforschung wir uns verbunden haben, einen gleichen Vorwurf machen zu müssen, ist noch viel zu thun nöthig, und manche Schwierigkeit zu überwinden.

Wenn wir die Schwierigkeiten beim Studium der Weiden-Arten genauer berücksichtigen, so liegt ein grosser Theil in der schon oben erwähnten Natürlichkeit der Gattung und der grossen Zahl ihrer Arten, deren Verwandschaft in diesem Falle ganz besonders ausgezeichnet werden muss, so, dass es schwer fällt, bestimmte Charaktere für jede Species festzustellen, da selbst die Veränderlichkeit jeder einzelnen in bestimmten Grenzen sehr bedeutend ist.

Um in diesem scheinbaren Labyrinthe einem sichern Führer zu folgen, empfehlen wir ein kleines Buch von classischem Werthe: „Koch commentatio de Salicibus europaeis," dessen Verfasser die Natur beobachtete und uns wohl selten in Zweifel lässt, wenn wir nur mit einigem guten Willen an's Werk gehen.

Ein anderer, vielleicht grösserer, Theil der Hindernisse am Studium der Weidenarten liegt wohl in ihrer Lebensweise, da die Geschlechter auf zwei Individuen sich finden, und die Blüthenzeit oft vor der Entfaltung der Blattknospen und immer vor der vollständigen Ausbildung des Blattes eintritt.

Zu einem in jeder Hinsicht vollständigen Exemplare der Weidenarten, namentlich für unser Vereins-Herbarium, wonach dereinst die Beschreibungen angefertigt werden sollen, gehören aber Zweige mit männlichen und weiblichen Blüthen, mit fast reifen Früchten, und wieder

andere mit vollständig entwickelten Blättern und Nebenblättern.

Man ist also gezwungen, zu verschiedenen Zeiten zu sammeln und ja darauf zu sehen, dass Blätter und Blüthen von einem Baume sind, um die Verwirrung nicht auf's höchste zu steigern.

Wir bedienen uns hierzu kleiner Brettchen von Tannenholz mit fortlaufenden Nummern versehen, die wir an jeden Strauch, so wie wir die Blüthen oder Früchte desselben sammeln, mit geglühtem Eisendrath befestigen. Werden die eingelegten Blüthenzweige mit den entsprechenden Nummern versehen, so ist es im Juni oder Juli leicht, die vollständig ausgebildeten Blattzweige einzusammeln und die Art zu bestimmen.

Nur durch diese, im Ganzen geringe, Mühe (wenn man sich zu beschränken weiss, einen etwas geübten Blick hat und nicht alle Weidensträucher seiner Gegend zu numeriren gedenkt) ist es möglich, etwas zu leisten, und wir fordern im Interesse der Wissenschaft unsere Collegen auf, sich nicht abschrecken zu lassen, denn schon im ersten Jahre werden sie sich einen Ueberblick erwerben und die Unterscheidung und Erkennung des Gleichen und Verschiedenen wird ihnen bedeutend erleichtert werden.

Jedem, der sich speciell mit dieser Gattung zu beschäftigen gedenkt, werden wir gern behülflich seyn, um seine Zweifel bei der Bestimmung der Arten zu lösen, wenn man uns Exemplare, die den obigen Forderungen entsprechen, zusenden will. Um bei so nahe verwandten Arten einer Gattung alles Mögliche zu ihrer Erkennung zu benutzen, theilen wir hier unsere vierjährigen Beobachtungen über die Blüthezeit vieler Weiden-Arten mit, die wir theils hier im Garten der königlichen Rhein-Universität, theils in der Umgegend von Bonn anstellen, da wir selbst oft durch die verschiedene Zeit der Blüthe nahe

verwandte Arten unterscheiden lernten. Die männlichen Pflanzen sollten zu diesen Beobachtungen eigentlich als Norm dienen, da die weiblichen noch lange Zeit nach dem Verblühen der männlichen Kätzchen wenig verändert erscheinen. Wir zogen es indessen vor, beide zu beobachten und verzeichnen hier die Extreme dieser Beobachtungen, welche wir in einer Reihe von vier Jahren anstellten und bemerken jedesmal bei den Arten, ob die beobachteten Exemplare männlich oder weiblich waren, oder ob beide Geschlechter beobachtet wurden.

Erste Abtheilung.

Fragiles.

Salix cuspidata Schulz. ♂. vom 24. April bis 11. May.
— fragilis L. ♂. 21. April — 5. May.
— Russeliana Smith. ♀♂. 23. April — 5. May.
— alba L. ♀♂. 2. — 15. May.
— albae var. vitellina ♀♂. zur selben Zeit.
— babylonica L. ♀. 10. April.

Zweite Abtheilung.

Amygdalinae.

Salix amygdalina L. ♀♂. cum variet. 6. April — 8. May.
— lanceolata Smith. ♀. 18. — 21. April.
— hippophaëfolia Thuill. ♀. 28. März — 24. April.
— petiolaris Smith. ♀♂. 7. — 29. April.

Dritte Abtheilung.

Pruinosae.

Salix acutifolia Willd. ♂. 7. — 22. März.
— daphnoides Vill. ♀ et ♂. 7. — 22. März.

Vierte Abtheilung.

Purpureae.

Salix Pontederana Willd. ♀. 20. März — 15. April.
— purpurea L. ♀♂. 7. — 29. April.

Salix purpurea var. S. Helix. ♀♂. 20. — 31. März.
— purpurea var. S. Lambertiana. ♀♂. 30. März — 20. April.
— rubra Huds. ♀. 2. — 25. April.

Fünfte Abtheilung.
Viminales.

Salix molissima Ehrh. ♀ 1. — 25. April.
— viminalis L. ♀♂. 10. — 26. März.
— acuminata Smith. ♀♂. 20. März — 20. April.

Sechste Abtheilung.
Capreae.

Salix incana Schrank. ♀♂. 16. — 22. April.
— Seringeana Gaud. ♀. 1. — 10. April.
— holosericea Willd. ♂. 7. — 12. April.
— cinerea L. ♀♂. 21. März — 5. April.
— rufinervis Dec. ♀. 16. — 20. März.
— Caprea L. ♀♂. 16. — 19. März.
— aurita L. ♀♂. 15. — 18. April.
— silesiaca Willd. ♂. 21. März — 5. April.
— hastata L. (?) ♂. 7. — 16. April.
— stylosa Dec. ♀♂. 28. März — 28. April.
— nigricans Smith. ♀♂. 23. März — 24. April.
— arbuscula Wahlenb. ♀♂. 10. April — 9. May.

Siebente Abtheilung.
Argenteae.

Salix repens L. ♀. 10. April — 9. May.
— fusca Smith. ♀. 18. April — 10. May.
— angustifolia Fries. ♀. 23. März — 18. April.
— rosmarinifolia L. ♂. 21. April — 2. May.
— Doniana Smith. ♀. 21. — 23. April.
— finmarchica Willd. 10. May.

Neunte Abtheilung *).
Frigidae.

Salix limosa W. var. S. canescens Fries. ♀. 21. März — 7. April.

*) Aus der achten Abtheilung nach Koch l. c. konnten wir kein lebendes Exemplar beobachten.

Salix prunifolia Smith. ♀. 7.—24. April.
— caesia Villars. ♀. 2.—15. May.
— Myrsinites L. ♀. 11.—29. April.

Aus der zehnten Koch'schen Abtheilung, welche die Glaciales enthält, beobachteten wir zwar S. reticulata L., retusa L. und herbacea lebend; letztere jedoch nur blühend. Die Blüthezeit fällt in dem hiesigen Garten in den hohen Sommer, was ohngeachtet des fremdartigen Standortes, im Vergleich mit ihrem Wohnorte auf den hohen Alpen, bei dieser Art ein ziemlich constantes Verhältniss vermuthen lässt. Anders fanden wir es z. B. bei S. aurita L. und S. amygdalina L. Erstere blühete bei uns immer vom 15.—18. April. Auf der hohen Acht, ohngefähr 2000 Fuss höher, fällt ihre Blüthezeit auf den 20.—25. May, also fast 5 Wochen später. Um dieselbe Zeit blühete in dieser Höhe auch erst Prunus spinosa L. Die S. amygdalina L., deren Blüthezeit wir oben vom 6. April—8. May für Bonn angeben, blühte im Weidenbach-Thale, bei Brück auf einem 1000 Fuss höhern Standorte, noch am 24. May.

Ueber
die pflanzengeographischen Verhältnisse der preussischen Rheinprovinz *).

Ein Versuch

von

Ph. Wirtgen.

I.

Die physikalischen Verhältnisse der Oberfläche.

§. 1.

Lage, Gränzen, Grösse der Rheinprovinz.

Die preussische Rheinprovinz, dem Westen Deutschlands angehörig, liegt zwischen dem 23° 33′ und 25° 34′ Ö. L. und zwischen dem 49° 4′ und 51° 55′ N. B.

Sie ist im Norden von Westphalen und dem Königreiche der Niederlande, im O. von Westphalen, dem Herzogthume Nassau und dem Grossherzogthume Hessen, im S. von Frankreich und Rheinbaiern, im W. von Belgien begränzt.

Ihre Grösse beträgt, mit Einschluss des vor 2 Jahren

---

*) Die vollständige Darstellung der pflanzengeographischen Verhältnisse eines Landes ist das Resultat der genauesten botanischen Erforschung desselben; einer solchen ist aber unsere ganze Provinz noch nicht unterworfen worden. Wenn ich es daher unternehme, das Wichtigste von dem, was mir bis jetzt darüber bekannt geworden, in ein Ganzes vereinigt, hier darzustellen, so geschieht es vorzüglich in der Absicht, den verehrten Mitgliedern unseres Vereins zu zeigen, was uns noch fehlt.

D. V.

hinzugekommenen Kreises St. Wendel, $469\frac{3}{4}$ Quadrat-Meilen; da wir aber den ganz getrennt liegenden Kreis Wetzlar ($8\frac{3}{4}$ Q. M.) nicht berücksichtigen, dagegen das beinahe ganz von der Provinz eingeschlossene, oldenburgische Fürstenthum Birkenfeld (8 Q. M.) mit in den Bereich unserer Flora aufgenommen haben, so sinkt die gegebene Zahl auf 469 Q. M. — Wir werden und können uns übrigens in der Begränzung unserer Flora nicht streng an die politischen Gränzen halten: sondern bei den wichtigeren Gränzstädten noch so weit in das zunächstgelegene Gebiet eingreifen, als es die Localflora derselben (im engeren Sinne) erfordert.

Die grösste Breite der Provinz beträgt 16 Meilen von Westen nach Osten; ihre grösste Länge 40 Meilen.

Die Rheinprovinz ist in folgende Regierungsbezirke und Kreise getheilt:

1) Reg.-Bez. Coblenz, 96 Q. M., Kreise: Coblenz, St. Goar, Kreuznach, Simmern, Zell, Cochem, Mayen, Adenau, Ahrweiler, Neuwied, Altenkirchen (Wetzlar hier ausgeschlossen).
2) Reg.-Bez. Trier, Grösse 129 Q. M., Kreise: Stadt- und Landkreis Trier, Prüm, Daun, Bittburg, Wittlich, Bernkastel, Saarburg, Merzig, Saarlouis, Saarbrücken, Ottweiler, St. Wendel.
3) Reg.-Bez. Aachen, 73 Q. M., Kr. Stadt- und Landkreis Aachen, Eupen, Geilenkirchen, Heinsberg, Erkelenz, Jülich, Düren, Schleiden, Montjoie, Malmedy.
4) Reg.-Bez. Köln, 69 Q. M., Kr. Stadt- und Landkreis Köln, Bergheim, Bonn, Euskirchen, Rheinbach, Siegkreis, Mühlheim, Gummersbach, Waldbroel.
5) Reg.-Bez. Düsseldorf, 94 Q. M., Kr. Düsseldorf, Elberfeld, Solingen, Lennep, Duisburg, Rees, Neuss, Gladbach, Grevenbroich, Crefeld, Cleve, Geldern, Kempen.

Lage der Hauptstädte:
Coblenz = 50° 21′ 55″ N. B. u. 25° 10′ 54″ Ö L.
Trier = 49° 47′ 37″ N. B. u. 24° 18′ 5″ Ö. L.
Aachen = 50° 47′ 8″ N. B. u. 23° 44′ 57″ Ö. L.
Köln = 50° 55′ 21″ N. B. u. 24° 35′ 3″ Ö. L.
Düsseldorf = 51° 14′ N. B. 24° 26′ 10″ Ö. L.

§. 2.

Clima[1]).

Das Clima der Rheinprovinz ist mild, in den Thälern des Rheines, der Mosel, der Nahe wärmer, auf den Gebirgen rauher. Der Wein gedeiht bekanntlich in jenen sehr gut, so wie im Nahe- und obern Moselthale essbare Kastanien (Castanea vesca).

Die jährliche mittlere Wärme der Provinz möchte gegen + 8° stehen. Die von Coblenz ist 8,5[2]), von Trier nach Delamorre 8,003[3]), nach Schäfer 7,60[4]), von Düsseldorf 8,3[5])[6]), von Köln das Mittel aus den Jahren 1833, 1834, 1835 = + 8,51° (nach H. Dr. Garthe), + 8,89 (nach. H.

1) Sehr bedauern muss ich es, dass ich mir bei der Bearbeitung dieses Capitels die Abhandlung des verdienstvollen Prof. Steininger in Trier „Bemerkungen über das Klima und die Vegetations-Verhältnisse der Rheinlande“ (Hertha Bd. 10) nicht verschaffen konnte, welche gewiss noch bedeutende Zusätze zu meiner Arbeit geliefert haben würde.

2) Die Beobachtungen über die Temperaturverhältnisse zu Coblenz verdanke ich der Güte der Herren Medicinal-Assessor Mohr und Kadaster-Inspector Ulffers.

3) Nach 9jährigen Beobachtungen von Delamorre in Haberle's meteorologischen Heften 1811 und in Schübler's Grundsätzen der Meteorologie 1831.

4) Schäfers trier. Flora 1r Bd., Einleitung S. VI.

5) Hoffmann's Deutschland, 1r Bd. S. 521.

6) Es giebt zwar der Rec. der medizinischen Topographie der Stadt Köln von J. J. Günther in der Jenaer Lit.-Z. Jan. 1836, die mittlere Wärme von Düsseldorf zu + 10° 74′ an, und glaubt, dass die Güntherische Angabe zu niedrig sey. Dies ist aber ein Irrthum.

Heis), 8° (nach H. Günther); von Aachen + 7,4[1]). Dagegen ist die mittlere Temperatur auf den Plateaux des Hunsrückens, der Eifel und des Westerwaldes bei weitem geringer. Nehmen wir mit A. v. Humboldt, Schouw und Schübler[2]) an, dass die Temperatur um 1° fällt, wenn man sich um 533 Fuss erhebt, so müsste die mittlere Wärme auf den Plateaux um 2 ½, und auf der Spitze der hohen Acht, in der Eifel, gar um 4° niedriger stehen, als an den zuerst bemerkten Orten[3]).

Die mittlere Wärme der Jahreszeiten ist

	zu Coblenz[4]),	zu Trier[5]),
a) f. d. Frühling (April, Mai, Juni) =	+ 11,8°,	+ 8,07° R.
b) f. d. Sommer (Juli, Augst., Sept.) =	+ 14,6°,	+ 14,29°.
c) f. d. Herbst (Octbr., Nvbr., Dec.) =	+ 5,3°,	+ 8,1.
d) f. d. Winter (Jan., Febr., März) =	+ 2,3°,	+ 1,5.

---

1) Nach Benzenberg, Rhein. Prov. Blätter. 1. Jahrg. II. B. 1. H. S. 45.

2) Pflanzengeographie nach A. v. H., von Beilschmied. S. 118.

3) Ueber die climatischen Verhältnisse Aachens liegt folgende Notiz vor, welche ich der Güte des Herrn Dr. Bluff verdanke. „Was die Temperatur betrifft, so ist das Mittel im Sommer + 10 im Winter — 4 bis 6; herrschend ist Westwind mit stetem Regen; wenn N. oder N.O. ist, so haben wir stets schneidende Kälte, durch die Nähe des Venns, einer gebirgigen, viele Meilen grossen Haide, die sich nach Montjoie hin erstreckt, und durch diess hohe Venn ist auch im Sommer grosse Abkühlung der Atmosphäre oft sehr plötzlich; wenn wir Regen haben, ist auf dem Venn Schnee, daher denn stets von dorther ein kalter scharfer Wind weht, weshalb auch unsere Vegetation stets später als in Jülich und Cöln hervortritt, und frische Frühlingsgemüse hier stets aus dem Maasthal, Jülich etc. bezogen werden.

4) Nach sechszehnjährigen Beobachtungen.

5) Nach Schäfer, Trierische Flora S. VI.

Die mittlere Wärme der Monate beträgt

	zu Coblenz,	zu Trier,		zu Köln[1]				
im Januar =	+ 0,3°,	+ 0,054°[2]	(1833)	— 0,9°,	(1834)	+ 5,5°,	(1835)	— 3,0° R.
im Februar =	+ 2,0°,	+ 2,87°,	—	+ 5,4	—	+ 3,8	—	+ 4,07°.
im März =	+ 5,1°,	+ 4,34°,	—	+ 3,3	—	+ 5,5	—	+ 4,8°.
im April =	+ 9,2°,	+ 7,5°,	—	+ 7,8	—	+ 6,9	—	+ 7,8°.
im May =	+ 12,3°	+ 12,39°,	—	+ 15,4	—	+ 14,0	—	+ 10,7°.
im Juni =	+ 14,7°	+ 13,43°,	—	+ 15,4	—	+ 15,1	—	+ 14,6°.
im Juli =	+ 16,2°	+ 14,98°,	—	+ 13,5	—	+ 17,6	—	+ 16,9°.
im August =	+ 15,4°	+ 14,46°,	—	+ 11,1	—	+ 16,3	—	+ 15,9°.
im Septbr. =	+ 12,6°	+ 11,9°,	—	+ 11,4	—	+ 12,6	—	+ 13,3°.
im Octber. =	+ 9,0°	+ 8,5°,	—	+ 8,4	—	+ 9,25	—	+ 8,6°.
im Novbr. =	+ 4,9°	+ 4°,	—	+ 5,3	—	+ 5,10	—	+ 3,1°.
im Decbr. =	+ 2,6°	+ 1,7°,	—	+ 5,9	—	+ 3,5	—	+ 0,9°[3].

1) Nach den Beobachtungen des Herrn E. Heis (S. Köln. Zeitung.)
2) Nach Schäfer, Trierische Flora S. VI.
3) Nach den Beobachtungen des Herrn Dr. Garthe stehn die Temperaturgrade durchgehends etwas niedriger.

Der höchste, in einer Reihe von 12 Jahren zu Coblenz beobachtete Thermometerstand war + 28,1° R. (Juli 1828); der tiefste — 17,0 R. (Februar 1830.) Zu Neuwied[1]) wurden (Juli 1828) + 26,5 und (Februar 1830) — 19,5 beobachtet; diese Differenz ist wohl nur dem Instrumente oder dem Standorte desselben zuzuschreiben.

Die mittlere jährliche Regenmenge zu Coblenz beträgt nach 17jährigen Beobachtungen 20″[2]); sie war

im Jahre	1819	=	1′	1″	2‴	0,
—	1820	=	1′	8″	1‴	4,
—	1821	=	2′	3″	8‴	0,
—	1822	=	1′	2″	9‴	0,
—	1823	=	1′	8″	4‴	0,
—	1824	=	2′	1″	8‴	6,
—	1825	=	1′	4″	2‴	7,
—	1826	=	1′	2″	7‴	0,
—	1827	=	1′	10″	7‴	8,
—	1828	=	1′	10″	4‴	8,
—	1829	=	2′	4″	5‴	7,
—	1830	=	1′	8″	3‴	8,
—	1831	=	1′	4″	3‴	2,
—	1832	=	1′	8″	10‴	2,
—	1833	=	1′	7″	6‴	0,
—	1834	=	1′	3″	1‴	6,
—	1835	=	1′	7″	9‴	7,

Die grösste Regenmenge fällt gewöhnlich im Juli, wo sie oft bis zu 4″ und 6″ 1‴ 3 steigt und im Laufe mehrerer Jahre nie unter 1″ beobachtet wurde. Für Trier wird die jährliche Regenmenge zu 27″ 9‴[3]) angegeben, was wohl etwas zu hoch seyn könnte.

1) Nach den Mittheilungen meines Freundes, des Herrn Apotheker Thrän in Neuwied.

2) Nach den Mittheilungen des Herrn Med.-Assessor Mohr.

3) Nach Delamorre, s. a. o. O.

Zu **Coblenz** ist die vorherrschende Richtung der Winde, die von Südwest, und von 100 Beobachtungen möchten gegen 30 bis 40 dieselbe bezeichnen.

Die Entwickelung der Vegetation ist erst in dem gegenwärtigen Jahre (1836), und zwar zu Coblenz und Neuwied, beobachtet worden, namentlich hat Herr **Brahts** in Neuwied die Beobachtungen mit grosser Genauigkeit geführt [1].

Die Thermometerbeobachtungen zu Neuwied zeigten folgende Wärmegrade:

	mittlerer Thermometerstand,	höchster,	tiefster:
Januar	= + 1,5 „	+ 6,5	— 11,0°.
Februar	= + 2,5 „	+ 6,5	— 7,0°.
März	= + 4,5 „	+ 16,0	— 2,0°.
April	= + 5,5 „	+ 16,5	— 1,7°.
May	= + 9,5 „	+ 19,0	— 2,0°.

Die vorherrschenden Winde hatten vorzüglich nördliche und nordwestliche Richtung. Heitere Tage waren selten: der März hatte nur drei Tage mit ziemlich heiterem Himmel. — Der Frühling gehörte also zu den kälteren und hielt die Vegetation sehr zurück. Doch war die Entwickelung des Laubes der Entwickelung der Blüthen vorgeschritten, welches wohl der grössern Feuchtigkeit zuzuschreiben ist.

Am 9. Februar blühte Corylus Avellana allenthalben, am 13. entwickelten sich die Kätzchen von Alnus glutinosa, am 21. zeigten sich die ersten Blüthen von Draba verna und am 28. hatte Sambucus nigra die ersten Blätter entfaltet. Am 3. März entfalteten sich die Blätter der Salix babylonica, am 11. hatten Lonicera Periclyme-

---

1) Es wäre sehr zu wünschen, dass die Herren Mitglieder des Vereins ihre Aufmerksambeit auf diesen Gegenstand richten, und sowohl die ganze Vegetation, als einzelne Pflanzen, vorzüglich Bäume, in ihren Entwickelungsperioden beobachten wollten.

num, Pyrus communis und Amygdalus Persica, am 12. Ribes alpinum, Syringa vulgaris, Corylus Avellana, am 18. Prunus domestica, Ribes uva crispa und am 22. Ligustrum vulgare und Crataegus oxyacantha Blätter; am 20. zeigten sich die Nadeln von Larix europaea schon in ziemlicher Vollhommenheit. Es blühten am 3. März Galanthus nivalis, am 9. Populus nigra und alba, am 12. Crocus vernus, Viola odorata (im Garten), am 15. Salix Caprea, am 16. Tussilago Farfara (zu Coblenz), Narcissus Pseudo-Narcissus, Pulmonaria officinalis, Helleborus viridis, Scilla bifolia (bei Neuwied), Populus dilatata, am 17. Salix viminalis, am 19. Anemone nemorosa, am 20. Scilla bifolia (bei Coblenz, es entwickelten sich die ersten Blüthen), am 21. Veronica triphyllos, Ulmus campestris, Luzula vernalis, am 22. Ornithogalum arvense, Arabis thaliana, am 23. Arabis arenosa, Cardamine hirsuta, Ficaria ranunculoides, Viola odorata, Corydalis Halleri, Tussilago Farfara (bei Neuwied) und Petasites, Salix Helix, Corydalis bulbosa, Amygdalus communis, am 26. Armeniaca vulgaris und Ulmus effusa und am 27. Potentilla Fragariastrum, Amygdalus persica, Pulsatilla vulgaris und Carex montana. Verblüht waren am 16. März Corylus Avellana und Alnus glutinosa und stark im Abblühen am 23. Daphne Mezereum und am 27. Thlaspi perfoliatum.

Ohne uns mit der Aufzählung der zahlreichen kleineren blühenden Pflanzen aufzuhalten, bezeichnen wir für den April bloss die grösseren. Am 9. April blühten Ribes alpinum, Ribes Uva crispa und Grossularia, am 20. Prunus spinosa, Salix triandra, Vinca minor, Caltha palustris, Prunus avium, vom 24. April bis 3. May standen die Kirschbäume in voller Blüthe, am 25. Orchis mascula, am 30. April Cineraria campestris, am 4. May Convallaria majalis, Juglans regia, Acer monspessulanum, Pyrus Cotoneaster et Amelanchier, Carum Carvi, am 7. Myosotis sylvatica, am 11. Arum maculatum, Viburnum

Lantana, Pyrus malus, am 14. Spartium Scoparium, Genista tinctoria, Veronica Chamaedrys, Isatis tinctoria, am 15. Hesperis inodora, Iris germanica und am 19. Cypriceolus in Blüthe. Scilla bifolia war am 9. April, Amygdalus communis am 26., Anemone Pulsatilla und nemorosa am 30. und Prunus avium, spinosa, insititia, domestica, Pyrus communis, Pulmonaria officinalis, Primula veris waren am 11. May abgeblüht.

Vergleichen wir hiermit die Vegetation, wie sie sich am 21. May auf der hohen Acht (2421′) zeigte: Prunus spinosa, avium, Acer Pseudo-Platanus, Dentaria bulbifera, Anemone ranunculoides, Pulmonaria off., Mercurialis perennis und Viola canina mit ihren Verwandten, standen in Blüthe und Crataegus Aria, welche ich drei Tage später im Thale zu Bertrich in voller Blüthe fand, entwickelte erst ihre Blätter. Es geht daraus die Richtigkeit der Annahme des Prof. Schübler hervor, dass 1000′ Erhebung die Vegetation um 10 ⅓ Tage verzögerten *). Prunus avium und spinosa waren am 21. May in der Blüthe nicht weiter, als sie es am 28. bis 30. April bei Coblenz waren, und von der Entfaltung der Blätter der Crataegns Aria bis zu ihrer Blüthenentwickelung bedarf es einer Zeit von ungefähr 20 Tagen.

Da die Temperatur in den Monaten November und December selten bis auf 0° R. fällt, so bleibt die Vegetation bis dahin noch immer in bedeutender Thätigkeit: die Herbstpflanzen blühen nach und mehrere Gewächse entwickeln während des ganzen Winters ihre Blüthen. So findet man um Coblenz in den gelinderen Wintern folgende Pflanzen noch häufig in Blüthe: Euphorbia Helioscopia und Peplus, Lamium album, ma-

*) S. Jahresbericht über die Fortschritte der Botanik für d. J. 1833, von J. E. Wikström, übersetzt von Beilschmied. S. 128.

culatum und purpureum, Fumaria officinalis, Ranunculus repens, Poa annua, Fragaria Vesca, Viola odorata, Urtica urens, Stellaria media, Senecio vulgaris, Sinapis arvensis, Capsella bursa pastoris, Mercurialis annua, Thlaspi arvense, Bellis perennis; bis gegen Ende des Decembers und noch länger (so lange keine Kälte eintritt), finden sich Brassica Erucastrum, Napus und oleracea, Sonchus oleraceus, Carduus nutans, Crepis virens, Achillea Millefolium, Potentilla verna und argentea, Arenaria serpyllifolia, Cerastium triviale, Vicia sepium, Viola arvensis, Veronica agrestis und polita, Chrysanthemum segetum, Centaurea Cyanus, Bupleurum falcatum, Erigeron acre, Senecio viscosus, Faba vulgaris, Anthemis tinctoria und arvensis, Pimpinella Saxifraga, Erodium Cicutarium, Sherardia arvensis, Lycopsis arvensis, Erysimum officinale und cheiranthoides, Arabis arenosa, Leontodon Taraxacum; eben so, aber ziemlich unvollkommen, blühen noch Senecio Jacobaeus, Stachys germanica und recta, Centaurea nigrescens, Trifolium pratense, Thlaspi campestre, Scabiosa Columbaria, Thymus Serpyllum, Hieracium sabaudum u. A. nach *).

§. 3.

Oreographische Verhältnisse.

Die Rheinprovinz scheidet sich, den Erhebungen ihrer Oberfläche nach, in den gebirgigen Theil und das Flachland. Jener ist vorherrschend und zwar in der südlichen Hälfte, wo die Oberfläche der Reg.-Bez. Trier und Coblenz ganz, Aachen und Köln zum grösseren und Düs-

1) Diese Notizen bedürfen noch sehr und von vielen Seiten der Vervollständigung, namentlich, was die Entwickelung des Laubes und der Blüthen, der Reife der Baum- und Feldfrüchte u. s. f. in den verschiedenen Höhen und unter den verschiedenen Breitegraden betrifft.

seldorf zum kleineren Theile, dem Gebirgslande angehören. Doch gehören sämmtliche Gebirge nur den geringeren Mittelgebirgen an, da die höchste Spitze der rheinländischen Gebirge, die hohe Acht in der Eifel, nur eine Höhe von 2421′ erreicht. Nördlich von Aachen, Zülpich und Bonn zieht sich die niederrheinische Ebene bis zur holländischen Gränze hin; von kleineren Flächen sind nur die von Coblenz und Neuwied und die daran stossende, sehr unterbrochene Ebene des Maienfeldes bemerkenswerth.

Die Gebirgszüge, obgleich in geognostischer Hinsicht grösstentheils eine Masse ausmachend, die durch die tief eingeschnittenen Thäler des Rheines, der Mosel und der Sieg getrennt ist, werden in geographischer Beziehung, gerade durch diese Thäler, in den Hunsrücken und die Eifel auf dem linken und den Westerwald mit dem sauerländischen Gebirge auf dem rechten Rheinufer geschieden.

1. Der Hunsrücken ist im Norden von der Mosel, im Osten von dem Rheine, im Süden von der Nahe und im Westen von der Saar umströmt; nur im Südwesten ist zwischen Saar und Nahe dieses Gebirge zusammenhängend mit den nordöstlich reichenden Zweigen der Vogesen, welche die südlichsten Theile der Provinz, das rechte Naheufer, die Kreise Ottweiler und Saarbrücken berühren. Nordöstlich nach dem Rheine und der Mosel hin, bildet er ein wellenförmiges Plateau von 1300′ mittlerer Höhe, das nach den beiden genannten Flüssen schroff abfällt. Nur ganz unbedeutende Bäche entströmen diesem Plateau nach Osten in den Rhein, während einige grössere, namentlich der Beybach, sich nördlich in die Mosel ergiessen; aber die bedeutendsten, den Güldenbach, den Simmerbach, den Hahnenbach und den Idarbach sendet es nach Süden der Nahe zu, die in tief eingeschnittenen Thälern den südlichen Gebirgszug durchbrechen. Dieser

bildet den eigentlichen Höhenzug des Hunsrückens, und reicht von der Nahemündung bis zur Saar. Die tiefen Thäler der eben genannten Bäche scheiden diesen Zug, dessen mittlere Höhe 1700 bis 2000′ beträgt, in den Soon, Lützelsoon, Idar und Hochwald. Der letztere erfüllt beinahe den ganzen westlichen Theil des Hunsrückens, von dem Idarbache bis zur Mosel und Saar; die Nahe entquillt ihm.

2. Die Eifel, nördlich von der Mosel, westlich von dem Rheine, bis zur Westgränze der Provinz reichend, wo sie mit den Ardennen die mit ihren sich östlich ziehenden Armen die Gegend von Bittburg, Malmedy, Montjoie und Eupen durchziehen, in Verbindung steht. Ihre Theile sind a) das hohe Veen, bei Malmedy und Montjoie, ein kahler, unfruchtbarer Gebirgsrücken von 4 bis 5 Meilen Ausdehnung mit grossen Torfsümpfen; seine mittlere Höhe mag 2000′ betragen. b) die Schneifel (Schnee-eifel) bei Prüm; c) die hohe und vulkanische (die eigentliche) Eifel, von der Mosel bis zur nördlichen Ebene, die Mitte, den nördlichen und den östlichen Theil erfüllend; sie dacht sich im Südosten gegen den Rhein und die Moselmündung hin, mit dem fruchtbaren Mayenfelde, ab. Die mittlere Plateauhöhe des vorderen (südlichen) Theiles beträgt 1400, die des mittleren 1500′.

3. Der Westerwald, zwischen dem Rheine, der Lahn und der Sieg, gehört nur zum Theile der Rheinprovinz an: seine mittlere Plateauhöhe beträgt in diesem Theile 1200′ und nach dem Rheine hin, wo er am besten angebaut ist, 950′. Zwei Flüsschen, die Wied und die Sayn, durchschneiden sein vorderes, die Nister sein mittleres Plateau: die ersteren mit östlichem, die letztere mit nördlichem Laufe. Der nordwestliche Theil des Westerwaldes, gegen Bonn und die Sieg hin, bildet das herrliche Siebengebirge.

4. Das sauerländische Gebirge, nördlich der

Sieg, von der Agger und der Wupper durchschnitten und von der Ruhr begränzt, gehört nur zum Theile dem Nordosten unserer Provinz an.

Betrachten wir nun diese Gebirge, so weit sie uns bekannt sind, in ihren geognostischen Beziehungen [1].

Wie schon oben bemerkt, gehören die genannten Gebirge zum grössten Theile der Formation der Grauwacke und des Uebergangsthonschiefers an, und bilden das rheinische Schiefergebirge, welches an vielen Stellen von plutonischen Bildungen durchbrochen ist. Auf allen Seiten lehnen sich andere, vorzüglich jüngere, oder plutonische Gebirgsarten, der Hauptmasse an. Gehen wir bei der Betrachtung mehr ins Einzelne, so stellen sich folgende Verhältnisse dar.

1. Der Hunsrücken: Die Höhen des Soon-, Idar- und Hochwaldes, so wie einzelne Erhebungen auf dem Plateau, bestehen aus Quarzfels. Bei Stromberg am Soonwalde ist der Grauwacke Grauwackenkalkstein muldenförmig aufgelagert. Im Westen, bei Trier, ist der bunte Sandstein und der Muschel-Kalk mit Gypslagern, und an der Saar das Kohlengebirge vorherrschend. Im Süden, von der Nahe bis zur Saar hin, sind die Gebirgsarten sehr verschieden: so legen sich am Südabhange des Soonwaldes abwechselnd alter rother Sandstein, bunten Sandstein und Kohlensandstein an; die abnormen plutonischen Felsarten, Porphyr, Diorit, Mandelstein und Wacke durchbrechen häufig und abwechselnd die Hauptgebirgsmassen und ragen oft kuppen-

1) Ich mache hier keineswegs darauf Anspruch, eine vollständige geognostische Beschreibung unserer Gegend zu geben: diese erlauben weder der beschränkte Raum, welcher dieser Arbeit vergönnt ist, noch die speciellen geognostischen Kenntnisse, welche dazu nöthig sind. Unsere Freunde auf die Bodenverhältnisse aufmerksam zu machen, ist hier der einzige Zweck.

förmig über dieselben hervor. Bei Boppard ist ebenfalls das Schiefergebirge von dem Diorite durchbrochen [1]).

2. Die Eifel: Hier ist vorzüglich der Vulkanismus bemerkenswerth [2]), welcher in dem mittleren und östlichen Theile so deutlich, und zwar in der Grauwacke, im Grauwackenkalk und im bunten Sandsteine hervortritt. Steininger zählt 27 Kratere, wovon mehrere nach Mitscherlich Gasvulkane, zu Laach, Uelmen, Daun, Gillenfeld, Bettenfeld, Dockweiler, Walsdorf, Mosbruch, Gerolstein, Kelberg, Steffler, Boos, Bertrich, Uedersdorf, Ettringen und Rolandseck. Bimsstein, Tuff, Lava in Bruchstücken

1) Nach einer gütigen Mittheilung des Herrn Oberbergraths und Professors Dr. Nöggerath in Bonn, welcher im Frühlinge d. J. die Gegend von Boppard in geognostischer Beziehung genauer untersuchte.

2) „Eine besondere Auszeichnung verleihen den südlichen Gegenden (der Eifel) die bekannten, so denkwürdigen vulkanischen Erscheinungen, welche sie für das Studium der neueren Vulkane zu einem klassischen Boden erheben. Es sind dies die neuerdings von Hrn. Prof. Mitscherlich grösstentheils als Gasvulkane erkannten Krater und Feuerberge der Eifel und des Laacher See's, welchen weiter nördlich auch noch der Vulkan des Roderbergs angehört. Sie bezeichnen sämmtlich die neueste Epoche vulkanischer Thätigkeit und scheinen im westlichen Deutschland nur auf diese Gegenden der linken Rheinseite beschränkt zu seyn. Nirgends sind wohl diesseits des Rheins vulkanische Bildungen bekannt geworden, welche diesen an die Seite gestellt werden können. Ueberhaupt dürften sie ausserdem in Deutschland — den Cammerberg bei Eger und einige andere Orte Böhmens ausgenommen, nicht weiter vorkommen. Was in Bezug auf solche Erscheinungen in Frankreich die Auvergne bietet, besitzen wir in einem noch ausgezeichneteren Grade durch die Eifel.“ (S. Versuch einer geographisch-geognostischen Eintheilung des westlichen Deutschlands etc. etc. von Dr. von Klipstein, in Leonhards und Bronns neuem Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie etc. Jahrg. 1836. Heft 3 und 4.)

und in Strömen, Basalt u. a. vulkanische Gebilde treten in diesen Gegenden auf; doch sind Bimsstein und Tuff nur dem östlichen Theile eigen. Viele der bedeutendsten Erhebungen der mittleren Eifel, wie die hohe Acht, die Nürburg, der hohe Kellberg, der Aremberg u. A. sind dem Plateau aufgesetzte Basaltkuppen mit reicher Vegetation. Die der Grauwacke untergeordneten Gebirgsarten der Eifel stellen sich folgender Art dar: im Westen lagert sich, an der Kyll, Lieser, Ahr und Erft, von Schönecken bis unterhalb Münstereifel, ein an Petrefakten sehr reicher Grauwackenkalkstein an. Muschelkalk bildet vorzüglich den Nordrand der Eifel bei Eicks und Commern; derselbe liegt auch von Trier an eine Strecke an der Sauer hinauf und an der Mosel hinab. Mitten in der Eifel, von der Mosel bis Gerolstein, Hillesheim, Call, Düren und Commern hin, dringt der bunte Sandstein, wie eine grosse Bucht, in die Hauptmasse ein. — Im Nordwesten, bei Aachen und im Norden bei Eschweiler legt sich der Kohlenkalk- und der Kohlensandstein an, wo auch der Kreidegruppe angehörige Gebilde, namentlich Grünsand und höchstfeinkörniger, fester Sandstein vorkommen. Die nördlichen Abhänge sind fast durchgängig mit Flussgerölle und aufgeschwemmtem Lande bedeckt.

3. So weit der Westerwald der Rheinprovinz angehört, ist die Grauwacke in ihm herrschend, nur dass häufig vulkanische Gebilde, besonders Basalt, welcher meistens die kegelförmigen Erhebungen des Gebirges, wie den Beulskopf und die übrigen Kuppen bei Altenkirchen bildet, in ihm auftreten; am häufigsten sind diese Basaltkegel in der Gegend von Linz und um die Wied hin. Unterhalb Ehrenbreitstein, bei Urbar, tritt Diorit aus der Grauwacke, welche hier in verschiedenen Varietäten erscheint, hervor, doch von zu geringer Ausdehnung, als dass er Einfluss auf die Vegetation, einige Moosformen

ausgenommen, ausüben könnte. Eben so gering scheint der Einfluss des auf der Gränze unseres Bezirks auftretenden Trachytes und Phonolithes bei Seeburg, Dreifelden und Hartenfels zu seyn. Bedeutender ist die Verbreitung des Diorits auf der östlichen Seite des Westerwaldes, nach Siegen und der Lahn hin, wo auch der Schalstein erscheint. Die Bergspitzen des Siebengebirges sind meist Trachyt-Dome, welche die Grauwacke durchbrochen haben.

4. Die Gebirgsarten des sauerländischen Gebirges sind verschieden, doch ist in ihm der Grauwackenkalkstein, von Bensberg bis Gummersbach, an der Wupper, und von Ratingen bis Arensberg, häufig dem Grauwackenschiefer eingelagert; so wie der Kohlensand- und Kohlenkalkstein mit Kreidegebilden und der alte rothe Sandstein an der Ruhr vorherrschend und abwechselnd sind.

Für den nördlichen Theil der Eifel und den Westerwald ist noch die Braunkohlenformation zu erwähnen, die sich von Aachen bis an den Rhein, zwischen Bonn und Köln hinzieht; auf dem rechten Rheinufer liegt sie auf dem Gehänge des Grauwackengebirges, im Siebengebirge mit basaltischen und trachytischen Gebilden vermischt, eben so bei Linz und auf dem Westerwalde, wo sie dem Plateau aufgelagert ist.

Uebersicht der Höhen [1]).

1. Hunsrücken.

	Absolute Höhe
* Höchste Spitze des Hochwaldes	2405 rh. F.
* Idarkopf	2375 —

1) Die mit einem * bezeichneten Höhenangaben, so wie die später angegebenen Gefälle der Flüsse, habe ich der Güte des Herrn Kadaster-Inspector Ulffers, so wie andern

	Absolute Höhe	
Hochwald zwischen Zerf u. Wadern an der Landstrasse	2250	rh. F.
* Hütgeswasen, Dorf im Hochwalde . . .	2030	—
* Alteburg (Soonwald)	2021	—
Soonwald zw. Argenthal u. Dörrebach . .	1925	—
Hochwald zw. Thomm u. Hermeskeil . .	1910	—
* Koppenstein	1780	—
* Fleckert bei Boppard	1650	—
Schönberger Höhe bei Stromberg	1548	—
Argenthal am Wegweiser	1474	—
Horn, Dorf	1442	—
Büchenbeuern, D.	1372	—
Halsenbach, D.	1359	—
Udenhausen, D.	1276	—
* Kühkopf bei Coblenz	1230	—
Waldesch, Dorf bei Coblenz	879	—
Wadern bei Trier	741	—
* Durchschnitt der Strasse v. Boppard über Simmern nach Trarbach:		
Boppard, Rheinspiegel	197	—
Handweiser auf dem Bopparder Berge .	1386,8	—
Brücke über dem Holzbach	1265,4	—
Brücke bei Ehr	1237,2	—
Lamscheider Sauerbrunnen	1285,3	—
Einmündung d. Strasse nach Castellaun .	1580,0	—
Neben dem südwestlichsten Hause in Ebschied	1472,2	—
Neben d. östlichsten Hause in Laubach .	1511,9	—
Brücke über dem Simmerbach in Simmern	1047,3	—

offiziellen Mittheilungen zu verdanken; die übrigen, nicht bezeichneten Punkte sind meist zuverlässigen Nachrichten entnommen, und so viel als möglich, auf die neuesten Messungen der Höhe des Rheinspiegels reducirt.

	Absolute Höhe.	
Brücke über dem Tiefenbach	1037,1	rh. F.
Höchster Punkt zw. Tiefen- u. Kauerbach	1237,0	—
Brücke überm Kauerbach	1039,7	—
Markt zu Kirchberg	1388,2	—
Höchster Punkt vor Irmenach	1681,8	—
Nullpunkt des Pegels zu Traben . . .	306,8	—

2. Eifel mit ihren Zweigen.

* Hohe Acht	2421	rh. F.
* Höchster Punkt der Schneifel	2223	—
* Nürburg	2207	—
* Hohe Kelberg	2151	—
* Aremberg, Ruine	2009	—
Die Schneifel zwischen Olzheim u. Schlausenbach	1975	—
Kreuz, in der Nähe der hohen Acht, an der Strasse nach Adenau	1943	—
* Hochsimmer bei Mayen	1887	—
* Höhe bei Dockscheid	1863	—
* Höhe bei Lichtenborn	1850	—
Goldberg bei Ormond	1840	—
Gänsehals bei Bell	1828	—
Massburger Kuhstiefel (Kr. Kochem) . .	1809	—
Zw. Uelmen u. Uersfeld (Kr. Kochem) . .	1759	—
Reifferscheid, Dorf im Kr. Adenau . . .	1731	—
Zwischen Montjoie und Surbrod (3/4 St. von letzterem Orte)	1727	—
Jähe Wand zw. Reeh u. Kesseling . . .	1715	—
* Dorf Ormond	1693	—
Sensenkopf im Mayener Walde	1690	—
Wüstleimbach, D. im Kr. Adenau	1681	—
* Mutzerather Höhe	1679	—
Hohn, Berg bei Düngenheim	1653	—
Wanderath, Kirche bei Virneburg . . .	1641	—

	Absolute Höhe.	
Schiefergebirge bei Malmedy, nordwestlich von Zerdomung	1614	rh. F.
Hönerbach, Kapelle im Kr. Adenau	1614	—
Laubach, D. im Kr. Kochem	1579	—
* Mosbrucher Weiher	1573	—
* Weinfelder Maar	1536	—
Barweiler, D. im Kr. Adenau	1504	—
Prümthal bei Ormond	1475	—
Kaltenborn bei der hohen Acht	1474	—
Müllenbach, D. im K. Adenau	1469	—
Kempenich am Bache	1422	—
* Höhe bei Hiesel	1373	—
* Uelmener Maar	1355	—
* Prüm	1349	—
* Schalkenmaar	1348	—
Am Geisbüschhof zw. Mayen u. Monreal	1298	—
* Gillenfelder Pulvermaar	1296	—
* Gemünder Maar	1285	—
* Waldecke, rechts von der Strasse bei dem Dorfe Aach (R.-B. Trier)	1263	—
Virneburg	1224	—
* Carmelenberg	1218	—
* Tannenwald, zw. Helenenberg u. Bittburg	1193	—
Bell, D. im Kr. Mayen	1187	—
* Höchster Punkt zw. Trier u. dem D. Aach	1173	—
* Hospital (Helenenberg)	1134	—
* Bittburg, letztes Haus nach Prüm hin	1080	—
* Höhe zw. Bittburg u. Oberweis	1070	—
* Schönecken	1070	—
Adenau, Markt	955	—
Elzbach zu Monreal	949	—
* Dorf Möhn (Strasse zw. Trier u. Bittburg)	946	—
* Pleidter Hummerich	919	—
* Laacher See	907	—

	Absolute Höhe.	
* Münster-Maifeld	885	rh. F.
Lissingen an der Kyll	880	—
Kesseling am Bache	706	—
* Dorf Aach (bei Trier)	705	—
* Der Prümbach in Oberweis	672	—
Niedermennich	668	—
Niederzissen	637	—
* Aachen	553	—

***I. Durchschnitt der Strasse von Coblenz über Polch nach Lutzerath.**

Niveau Stein an der Mosel-Mündung	197,9	—
Abgang der Strasse nach Mayen	267,8	—
Plateau oberhalb Metternich	580	—
Neben dem Carmelenberg	1033	—
Rathhaus zu Polch	646,0	—
Kreuzweg nach Mayen	1073,5	—
Brücke über dem Elzbach	756,2	—
Brunnen in Düngenheim	1431,1	—
Höchster Punkt zwischen Düngenheim und Kaisersesch	1446,9	—
Höchster Punkt zwischen Kaisersesch und Martenthal	1566,1	—
Brücke im Martenthal	921,7	—
Chausséehaus auf dem Martenthal	1437,9	—
Vor der Post in Lutzerath	1261,9	—
Vor dem Gemeindehaus in Kenfus	1268,5	—
Nördlichstes Haus in Bertrich	527,2	—
Niv. Stein bei Alf	294,7	—

***II. Durchschnitt der Lütticher Strasse bis Kelberg.**

Rübenach	420	rh. F.
Höhe vor Bassenheim	670	—
Bassenheim	540	—
Fuss des Carmelenberges	752	—

	Absolute Höhe.	
Höhe vor Ochtendung	669	rh. F.
Ochtendung, erstes Haus	617	—
Spiegel der Nette	416	—
Coblenzer Höhe	828	—
Hausener Höhe	892	—
Spiegel der Nette unter Mayen	712	—
Marktplatz in Mayen, vor dem Brunnen .	746	—
Höhe im Mayener Walde	1466	—
Abgang des Weges nach Virneburg . .	1558	—
Boos, vor der Kirche	1517	—
Höchster Punkt der Strasse	1894	—
Kelberg	1534	—
Gränze des Regierungs-Bezirks	1936	—

3. Westerwald mit seinen Zweigen.

Druidenstein bei Daaden	1602	rh. F.
* Beulskopf bei Altenkirchen	1447	—
Knöpfchen, Berg bei Friesenhagen . . .	1409	—
Mendeberg bei Linz	1300	—
* Montabaurer Höhe, höchster Punkt der Strasse	1364	—
* Steimeler Köpfchen	1235	—
Gebhardshain	1230	—
* Kurtscheid, Kr. Neuwied	1216	—
Gilleroth bei Altenkirchen	982	—
Grenzhausen	954	—
Daaden	907	—
Montabaur	786	—
Hamm	647	—

* Siebengebirge.

Oelberg	1437	—
Löwenburg	1378	—
Nonnenstromberg	1030	—
Drachenfels	1021	—

	Absolute Höhe.	
Wolkenburg	1019	rh. F.
Petersberg	1018	—
Rosenau	988	—
Stenzelberg	885	—
Oberdollendorfer Haardt	806	—
Obercasseler Lei	636	—
Foveaux-Häuschen (Ennert)	527	—
Kloster Heisterbach	455	—

* Durchschnitt des Westerwaldes.

Bendorf	282	—
Isenburg	404	—
Dierdorfer Wald	995	—
Brechhofen	722	—
Puderbach	714	—
Steimel	1045	—
Rodenbach	1023	—
Oberwambach	957	—
Altenkirchen, östl. Eingang	766	—
Eichelhard	1023	—
Die Niester	463	—
Wissen	493	—
Höchster Punkt auf dem Wege n. Kirchen	1035	—
Kircher Hütte	637	—

4. Sauerländisches Gebirge mit seinen Zweigen.

Heinberg bei Friedewald	1794	—
Der Pfaffenhayn	1587	—
Der höchste Punkt der Chaussee auf dem Berge vor der neuen Bracht	1435	—
Der Hauberg	1392	—
Die Gummersbacher Haardt	1380	—
Wirthshaus zur neuen Bracht	1369	—
Die Kirche zu Odenspiel	1266	—

	Absolute Höhe.	
Die Kallenberger Kapelle	1265	—
Der höchste Punkt der Chaussee auf dem Berge vor Meinerzhagen	1263	—
Rade vorm Walde	1201	—
Auf der Königsheide, zwischen Hagen und Siegen	1188	—
Chausseepfahl N. 2049, bei dem Dorfe Halver	1184	—
Der Immer	1154	—
Dorf Kierspe	1112	—
Vollmespiegel zu Meinerzhagen	1107	—
Der niedrigste Punkt in Breckerfeld . .	1089	—
Der lichte Platz bei Ronsdorf	1086	—
Kirche zu Remscheid	1075	—
Kirche zu Drabender-Höhe	1010	—
Lennep, vor dem Rathhause	987	—
Wermelskirchen	981	—
Kirche zu Oberbreitenbach	946	—
Der höchste Punkt der Strasse auf dem Gevelsberg	888	—
Friesenhagen	839	—
Siegen	796	—
Krahenhöhe bei Solingen	766	—
Solingen	714	—
Schwelm	708	—
Elberfeld	450	—

§. 4.

Hydrographische Verhältnisse.

I. Fliessende Gewässer.

Der **Rhein**, der Hauptstrom der Provinz, durchfliesst dieselbe von Süden nach N. N. Westen, von Bingen bis unterhalb Emmerich, in einer Länge von 75 Stunden und in einer Breite von 1000 bis 2300′. Von seinem Ein-

tritte in die Provinz bis Bonn bildet er eins der reizendsten Thäler Deutschlands, das durch die herantretenden Gebirge meist sehr beengt ist. Bei Bonn tritt der Strom in die niederrheinische Ebene, die er langsam durchzieht. — Mit Ausnahme der Roer und Niers, mit ihren Nebenflüsschen, gehören sämmtliche Flüsse der Provinz seinem Gebiete an. Sein Gefälle beträgt über 220′: Bingen 252′, Bacharach 218,7′, Coblenz (Nullpunkt des Rheinpegels zu Amsterdam) 184,2′, Köln 114,2′, Düsseldorf 85′, Emmerich 32′.

Die Nebenflüsse des Rheines sind

A. auf seiner linken Seite:

1. Die Nahe. Sie entspringt in dem Hochwalde bei Tholey, durchströmt einen kleinen Theil des Reg.-Bez. Trier und das Fürstenthum Birkenfeld und bildet dann auf einer Strecke von 12 Stunden die Gränze zwischen Rheinpreussen einer- und Hessen-Homburg, Rheinbaiern und Rheinhessen andererseits. Sie durchfliesst ein schönes, wildromantisches Thal und mündet bei Bingen. Die Vegetation ihres unteren Thales trägt den südlichen Character der pfälzischen Flora, und ist durch die Lage, wie durch die verschiedenartigsten Gebirgsformationen, eben so ausgezeichnet als reich. Kreuznach 369′.

2. Die Mosel entspringt in den Vogesen, tritt bei Perl in das preussische Gebiet, das sie in einem 57 Stunden langen Laufe in den mannigfaltigsten Krümmungen durchströmt. Ihr Thal ist meist sehr enge, von steilen Bergen eingeschlossen und bietet die reizendsten Parthieen dar. Ihr Gefälle ist folgendes: Trier 395,3′ (Nullpunkt des Pegels), Traben 306,8′, Zell 290,2′, Cochem 249,4′, Gondorf 209,7′, Mündung bei Coblenz 184′. Die mittlere Breite beträgt zwischen Trier und Trarbach 430; zwischen da und Coblenz 595′. Der bedeutendste Nebenfluss der Mosel ist die Saar, in den Vogesen entspringend,

und nach einem circa 24 Stunden langen Laufe bei Conz in die Mosel mündend. Fallverhältnisse: Saarburg 443,7′, Conzer Brücke 404,9′. Die weniger bedeutenderen Zuflüsse der Mosel sind in unserem Bezirke: die **Sauer** mit der **Our** und **Prüm**, die **Kyll**, die **Salm**, die **Lieser**, die **Alf** mit der **Ues**, die **Eller**, die **Endert**, die **Elz** auf der linken, die **Ruwer**, die **Dhron** und die **Bey** auf der rechten Seite. Die Vegetation ist hier sehr reich, besonders bei Trier; jedoch bleibt sie im ganzen Thale ziemlich gleichförmig.

3. Die **Nette**; sie entspringt in der Eifel bei Lederbach und fällt nach einem zehnstündigen Laufe bei Andernach in den Rhein. Eine Stunde oberhalb ihrer Mündung verlässt sie ihr enges Thal und tritt in die Ebene von Neuwied ein. Ihre grösste Breite ist 40′.

4. Die **Ahr** entspringt in der Eifel bei Blankenheim, windet sich in einem 14 Stunden langen Laufe durch ein enges, tiefes und wildromantisches Thal und erreicht Linz gegenüber den Rhein. Ahrspiegel zu Müsch 917′, zu Antweiler 869′, zu Kreuzberg 515′, zu Ahrweiler 297′, Ahrmündung: 153,4′ über dem Meere. — Die Vegetation an ihren Ufern ist sehr reich und wenn sie auch nicht mehr ganz den Character der süddeutschen trägt, wie die des Nahe- und des Moselthales, so bietet sie doch noch sehr viel Interessantes dar.

5. Die **Erft** entspringt in der Eifel bei Holzmühlen, durchströmt einen Theil der niederrheinischen Ebene und fällt nach einem 24stündigen Laufe bei Neuss, wo sie gegen 70′ breit ist, in den Rhein.

Ausser diesen Flüsschen sind noch der **Mühlenbach**, welcher bei Köln, und die **Mörs**, die bei Orsoy mündet, zu bemerken.

B. Nebenflüsse des Rheines auf der rechten Seite.

1. Die **Lahn** gehört nur auf einer kleinen Strecke,

und zwar von Ems bis Lahnstein dem Bereiche unserer Flora an; die Provinz selbst berührt nur der, den Kreis Wetzlar durchschneidende Theil derselben. (Die Vegetation der bemerkten unteren Gegend ihres Thales gleicht sehr der der unteren Mosel.) Lahnquelle 1837′.

2. Die Sayn entspringt bei Dreifelden auf dem Westerwalde, durchströmt ein meist enges, 7 Stunden langes, Thal und fällt zwischen Bendorf und Engers in den Rhein.

3. Die Wied, unweit der Saynquelle, bei Wahlrodt entspringend, durchfliesst ein enges, schönes Thal mit reicher Vegetation, und mündet nach einem 12stündigen Laufe, unterhalb Neuwied, 167′.

4. Die Sieg entspringt auf dem Rothhaargebirge, nördlich von Siegen, durchströmt in ihrem 34 Stunden langen Laufe Theile der Reg.-Bez. Arensberg, Coblenz und Köln, und ergiesst sich in der Nähe von Bonn in den Rhein. Siegquelle 1892′, Siegen 796′.

5. Die Wupper (Wipper) entspringt auf dem sauerländischen Gebirge bei Kierspe und mündet bei Rheindorf.

6. Die Düssel entspringt in der Herrschaft Hardenberg, durchströmt ein enges, aber sehr schönes Thal und mündet bei Düsseldorf.

7. Die Ruhr entspringt bei Winterberg in Westphalen, durchströmt in mannigfaltigen Windungen ein reizendes Thal und mündet bei Ruhrort, ihre grösste Breite beträgt über 100 Fuss.

8. Die Lippe, bei Lippspring im Paderbornischen entstehend, fällt nach einem langen Laufe oberhalb Wesel, wo sie circa 200′ breit ist, in den Rhein.

Zum Stromgebiete der Maas gehören:

1. Die Roer (Ruhr). Sie entspringt in den Sümpfen des hohen Veens, südlich von Montjoie, strömt anfangs reissend durch das Gebirge, dann in sanftem Laufe durch

die Ebene, wird gegen 100′ breit und mündet nach einem 30 Stunden langen Laufe bei Roermonde. Die Worm, die Inde, die Oleff und die Urft sind ihre bedeutendsten Zuflüsse.

2. Die Niers entsteht bei Warlo, durchströmt den nördlichsten Theil der Provinz und fällt nach einem 24 Stunden langen Laufe unterhalb Gennep in die Maas. Sie wird 100′ breit; ihre Ufer sind sehr sumpfig.

Die Schwalm und die Weeze sind hier noch bemerkenswerth, so wie weiter im Süden in der Gegend von Malmedy die Warge und Ambleve von dem Venn her der Maas zuströmend.

II. Seeen.

Das Rheinland ist nicht reich an Seeen, und die wenigen, welche vorhanden sind, haben nur geringen Umfang.

In der niederrheinischen Ebene finden sich:

1. Das Breyeler Meer, bei dem Dorfe Breyel, im Kreise Kempen, gebildet durch die Neete, einem Nebenflüsschen der Niers; und
2. der Borner See, bei Born in demselben Kreise, von der Schwalm gebildet.

Die merkwürdigsten Seeen sind die Kratermaare der Eifel und besonders

3. Der Laacher See, zwei Stunden westlich von Andernach im Kreis Mayen. Sein Flächeninhalt beträgt 1500 pr. Morgen (c. $0,_7$ Q. M.), seine Länge 8422′ und seine Breite 7643′. Die Vegetation ist vorzüglich an seiner Westseite sehr reich.
4. Das Uelmener Maar, im Kreis Cochem, von geringer Bedeutung.
5. Das Pulvermaar, bei Gillenfeld im Kr. Daun, ein ausgezeichnet schöner Kratersee, rings von hohen Bergabhängen umgeben und fast kreisrund; sein Umfang beträgt 6500, sein Durchmesser 2070′.

6. Das Schalkenmehrener Maar von 1964 Q. Ruthen Oberfläche.
7. Das Weinfelder Maar, 1376 Q. R., und
8. das Gemündener Maar, 982 Q. R. gross, im Kr. Daun auf dem Mäuseberge nahe beisammen, in der verschiedensten Höhe liegend.
9. Der Mosbrucher Weiher im Kreis Adenau, am hohen Kelberg, der Quellsee der Ues; er ist reich an Sumpfpflanzen *).
10. Das Meerfelder Maar, bei dem Dorfe Meerfeld im Kr. Wittlich, hat ½ Stunde im Umfange.

Sümpfe von einiger Bedeutung finden sich nur auf dem hohen Veen und in der niederrheinischen Ebene.

(Wegen ihres Reichthums an Wasserpflanzen bemerken wir noch die nicht vollendete Fossa Eugeniana, (Mariengraben), welche die Maas mit dem Rheine, von Venlo bis Rheinberg verbinden sollte und im Jahre 1626 angelegt wurde.)

§. 5.

Cultur der Oberfläche.

Obgleich die Verwendung des Bodens zu den verschiedenen Culturgewächsen einem beständigen Wechsel unterworfen ist, so giebt doch eine Uebersicht derselben in Verhältnisszahlen ein ziemlich treues Bild sowohl von dem Culturzustande, als von der dadurch zum Theil bedingten Flora des Landes. Nach der Statistik der preuss. Rheinprovinz finden sich in der Rheinprovinz:

Aecker	4,037,691	Morgen,
Waldungen	3,148,713	—
Wiesen und Weiden	905,013	—
Oede Ländereien	870,396	—

*) Die Höhen dieser Seeen sind bei den Gebirgshöhen bezeichnet.

Wild- und Schiffelland	673,467	—
Wege und Flüsse	297,573	—
Gärten, Baumplätze etc. . . .	240,841	—
Weinberge	44,756	— *).
	Summa 10,218,450 Morgen.	

Drücken wir diese Zahlen zur besseren Uebersicht in Verhältnissen aus, so ergeben sich folgende:

Aecker = 1 : $2_{,5}$,
Waldungen = 1 : $3_{,2}$,
Wiesen und Weiden = 1 : $11_{,4}$,
öde Ländereien = 1 : $11_{,7}$,
Wild- und Schiffelland = 1 : $15_{,2}$,
Gärten u. s. w. = 1 : $42_{,4}$,
Weinberge = 1 : $228_{,1}$ zum Ganzen.

a. Das Ackerland.

Das oben angegebene Verhältniss des Ackerlandes ändert in den einzelnen Regierungsbezirken und in deren Kreisen vielfach ab: so verhält es sich im R. B. Köln wie 1 : $1_{,9}$, im R. B. Trier wie 1 : $3_{,8}$, im R. B. Düsseldorf wie 1 : $2_{,1}$; in den R. B. Coblenz und Aachen bleibt es wie oben. Unter den Kreisen hat der Kr. Grevenbroich (4 Q. M.) im R. B. Düsseldorf das meiste Ackerland (1 : $1_{,2}$), während der Kr. Wittlich (12 ½ Q. M.), R. B. Trier, davon am wenigsten besitzt (1 : 8). Die gewöhnlichsten Culturpflanzen der Aecker sind die Cerealien, Secale cereale, Triticum vulgare, Spelta, polonicum, Avena sativa, orientalis, Hordeum vulgare, hexastichon, Zeocriton, distichon; und die Futterkräuter Trifolium pratense et incarnatum, Medicago sativa, Hedysarum Onobrychis, Vicia sativa: ausser diesen finden sich noch Linum usitatissimum, Cannabis sativa, Fagopyrum vulgare, Cichorium Intybus, Nicotiana Tabacum et rustica, Hu-

*) 49798 Morgen 57 Ruthen am Schlusse des Jahres 1835. (Nach amtlichen Mittheilungen.)

mulus Lupulus, Zea Mays, Dipsacus Fullonum, Panicum miliaceum, Phalaris canariensis, Beta vulgaris et Cicla, Camelina sativa, Spinacia oleracea, Brassica Napus, oleracea, Rapa, Pisum sativum, Vicia Faba, Cochlearia Armoracia, Lathyrus sativus, Lupinus albus, Phaseolus vulgaris et nanus, Scorzonera hispanica, Allium Cepa et Porrum, Helianthus annuus et tuberosus, Lactuca sativa, Papaver somniferum, Daucus Carota u. A.

Der Kartoffelbau ist vorherrschend. Roggen ist durchgängig die am häufigsten gebaute Getreideart; ihm folgen der Reihe nach: Hafer, Gerste, Spelz, Weizen; jene beiden am häufigsten auf den rauhen Höhen unserer Gebirge, diese mehr in den wärmeren Ebenen. Die Cultur des Rübsamens wird in den Gegenden des Niederrheins am stärksten betrieben. Der Flachs wird häufig am Niederrheine, namentlich bei Gladbach, Jülich, Düren, Neuss, Crefeld und Kempen, und auf dem Hunsrücken, im Kr. Simmern, gebaut; der Hanf wird weniger käufig, am meisten im Reg. Bez. Trier cultivirt. Tabakbau findet sich nur an einzelnen Orten, besonders in den Kr. Kreuznach (bei Sobernheim), Mayen, Köln, Cleve, Geldern, Duisburg, Trier, Saarbrücken u. s. w. Die Cichorie wird häufig in der Gegend von Neuwied gebaut. Die übrigen angegebenen Culturpflanzen finden sich meistens nur in kleineren Parthieen gebaut, je nachdem die Lage des Ortes es gestattet oder Vortheil verspricht.

b. Die Wälder.

Wie oben bemerkt, bedecken die Wälder beinahe ein Drittel der gesammten Oberfläche der Bheinprovinz, was jedoch weder für die einzelnen Regierungsbezirke, noch für die Kreise durchgängig anzunehmen ist. So ist das Verhältniss der Wälder im R. B. Coblenz wie 1 : 2,6, im R. B. Trier = 1 : 2,5, im R. B. Aachen = 1 : 4, im R. B. Köln = 1 : 3,5 und im R. B. Düsseldorf = 1 : 4,7. Die am stärksten bewaldeten Kreise sind die von

Wittlich = 1 : $1,_7$, **St. Goar** (8 Q. M.) = 1 : $1,_9$, **Altenkirchen** (18 ½ Q. M.) = 1 : 2 und **Wipperfürth** (5 ½ Q. M.) ebenfalls = 1 : 2. Die wenigsten sind in den Kreisen **Grevenbroich** = 1 : $19,_7$, **Euskirchen** (6 ¼ Q. M.) = 1 : $9,_7$ und **Heinsberg** (4¼ Q. M.) = 1 : 9; im R. B. **Coblenz** ist der Kr. **Mayen** der am wenigsten bewaldete, in ihm herrscht aber doch noch das Verhältniss = 1 : $4,_4$. — Laubhölzer sind durchgängig die vorherrschenden, und zwar die Buche und die Eiche: auf dem Hunsrücken und dem Westerwalde nimmt die Birke ebenfalls bedeutende Bezirke ein; die Hainbuche, die Erle, die Pappel, sind jenen untergeordnet, und ganz vereinzelt kommen gewöhnlich die Esche, der Berg- und Spitz-Ahorn und die Zitterpappel vor.

In den Gebüschen und Hecken sind der Haselstrauch, die Erle und die Sahlweide vorherrschend; die meisten übrigen Sträucher sind aber unter jene vertheilt.

Die Nadelhölzer finden sich nur in sehr geringer Ausdehnung; die Kiefer und die Fichte sind dann die gewöhnlichsten Arten dieser Familie; sehr selten kommen Lärchen und Weisstannen, und dann nur einzeln vor, erstere sicher angepflanzt.

c. Die Wiesen.

Durchschnittlich nehmen die Wiesen $^1/_{11}$ der Oberfläche des Rheinlandes ein, welches Verhältniss auch für den R. B. **Coblenz** bleibt: dagegen verhalten sie sich im R. B. **Aachen** wie 1 : $8,_3$, im R. B. **Köln** wie 1 : $13,_3$ und im R. B. **Düsseldorf** wie 1 : 9. Das Verhältniss der Wiesen und Weiden in den einzelnen Kreisen der Rheinprovinz ist noch viel verschiedener: während in den Kr. **Merzig**, R. B. Trier (7 ½ Q. M.), das Verhältniss zum Ganzen wie 1 : $50,_9$, **Erkelenz**, R. B. Aachen (5 Q. M.), 1 : 34, **Ahrweiler**, R. B. Coblenz (6½ Q. M.), 1 : $29,_5$, und in dem Landkreise **Köln** (8. Q. M.) gar 1 : 80 steht, finden wir **Eupen**, R. B. Aachen (3 Q. M.),

mit 1 : 2,7, Rees, R. B. Düsseldorf (9 Q. M.), 1 : 4,9 und St. Goar (8 Q. M.) 1 : 7,2.

d. Das Wild- und Schiffelland.

In einigen Gegenden der Mosel, des Hunsrückens und der Eifel, vorzüglich in den R. B. Trier und Coblenz ist es Gebrauch, die Hecken zu hauen und die Heiden und Rasen auf den Bergen abzuschälen, die trockenen Wurzeln mit der daran hängenden Erde zusammen zu legen und zu verbrennen. Dann steigen oft an stillen Herbstabenden Rauch und Flammen in die Lüfte, und erinnern an jene Zeiten wo Vulkan in unserer Heimath noch seine Werkstätte hatte. Die Asche dient zur Düngung der Felder, die nun einige Jahre mit Kartoffeln, Roggen u. dergl. bebaut werden und nachher wieder 10 bis 15 Jahre uncultivirt liegen bleiben. Solches Land nennt man in jenen Gegenden Schiffelland. Seine Vegetation ist ärmlich, sowohl was die cultivirten, als was die wildwachsenden Pflanzen betrifft. Im Durchschnitte ist $^1/_{15}$ der Oberfläche der Rheinprovinz von diesem Lande bedeckt: aber in dem R. B. Düsseldorf ist kein solches, während in den R. B. Trier beinahe $^1/_5$, Coblenz $^1/_{23,5}$, Aachen fast $^1/_{24}$ und Köln $^1/_{157}$ der Oberfläche von Wild- und Schiffelland eingenommen werden. In dem Kreise Prüm, R. B. Trier (13$^1/_2$ Q. M.), steigt dieses Verhältniss sogar auf 1 : 2,3.

e. Die Weinberge.

Weinberge finden sich nur in den Thälern des Rheines, der Mosel, der Nahe, der Ahr, der Saar, der Nied, der Sauer, der Hösterbach und Our, der Roer, der Sieg und der Erft. Der R. B. Düsseldorf hat keine Weinberge, der R. B. Aachen 135 Morgen, der R. B. Köln 3357 M., der R. B. Trier 14992 und der R. B. Coblenz 31312 M. In den Gegenden von Bonn und Köln, an der Ahr, bei Linz, ist der Bau des rothen Weins, während in allen übrigen genannten Orten der des weissen Weines, und zwar meistens der von Kleinberger und Riessling,

der herrschende ist. In mehreren Gegenden, besonders an der Mosel, werden die Weinberge durchaus mit kleinen Schieferstückchen bedeckt (bekümmert), welches dem Gedeihen der Trauben sehr zuträglich ist, aber die an andern Orten so häufigen Weinbergsunkräuter fast ganz verdrängt. Es ist merkwürdig, dass früher viel weiter nördlich Weinbau getrieben wurde. Urkundlich ist nachgewiesen, dass zu Kloster Kamp, zu Duisburg, zu Kaiserswerth (1080) und an der Wupper der Wein mit Erfolg gebaut wurde. Jetzt ist Köln als die nördlichste Gränze des Weinbaues am Rhein, die Gegend zwischen Huy und Lüttich an der Maas und Heimbach an der Roer anzusehen. (Die Dörfer Suréne, Etampes, Beauvais bei Paris hatten, ersteres zu Kaiser Julians Zeiten, letztere unter Philipp August höchst ausgezeichnete Weine; sie sind jetzt durch ihre Ungeniessbarkeit und Säure berühmt.)

f. Das öde Land.

Die öden Ländereien, zum Ganzen sich verhaltend, wie 1 : 11,7, stellen sich in den R. B. Coblenz im Verhältnisse wie 1 : 24, Trier = 1 : 13,3, Aachen = 1 : 6,9, Köln = 1 : 16,3, Düsseldorf = 1 : 8,4 dar. Das meiste öde Land findet sich in den Kreisen Malmedy (14 1/4 Q. M.), R. B. Aachen, = 1 : 2,6, Waldbröl (5 Q. M.), R. B. Köln, = 1 : 3,9; in Adenau und Daun ist das Verhältniss nur = 1 : 5,5. Höchst verschieden stellt sich dagegen ihr Verhältniss in den Kreisen Coblenz (4 1/2 Q. M.) = 1 : 146,3, Landkr. Köln = 1 : 243,3, Kreis Jülich = 1 : 190,3 und Lennep 1 : 121,9 dar. Diese Ländereien sind im Allgemeinen sehr arm an Pflanzen, da der Boden meistens höchst steinig ist und daher nur kurzes Heidengestrüpp trägt. Ein grosser Theil des öden Landes auf dem hohen Veen ist Torfsumpf, der daher auch die ihm eigenthümlichen Pflanzen, namentlich Vaccinien und Cyperaceen hervorbringt.

II.

Statistik der Vegetation der preuss. Rheinprovinz.

§. 1.

Tabelle über die Anzahl und die arithmetrischen Verhältnisse der wildwachsenden Pflanzen.

Namen der Abtheilungen und Familien.	Anzahl der Pflanzenspecies							
	in der Provinz.		in den Regierungsbezirken					
			Coblenz.		Trier.	Köln.	Aachen.	Düsseldorf.
	Anzahl.	Verhältniss*).	Anzahl.	Verhältniss.				
Wildwachsende Pflanzen	1480	—	1245	—	1050	888	873	886
Cultivirte und verwilderte Pflanzen	111	—	107	—	86	73	78	71
Dicotyledoneae	1146	1:1,29	989	1:1,26	802	687	687	685
Diplochlamyd.	1008	1:1,47	861	1:1,45	702	603	594	587
Polypetalae	544	1:2,7	459	1:2,7	360	320	307	300
Ranunculaceae	48	1:30,8	42	1:29,6	36	29	29	25
Berberideae	2	1:740	1	1:1245	2	1	1	1
Nymphaeaceae	2	1:740	2	1:622,5	2	2	2	2
Papaveraceae	5	1:296	4	1:311,2	4	4	4	4
Fumariaceae	9	1:164,4	8	1:155,6	6	7	5	4
Polygaleae	5	1:296	5	1:249	3	5	2	3
Resedaceae	2	1:740	2	1:622,5	2	2	2	2
Cruciferae	80	1:18,5	66	1:18,9	47	46	40	38
Cistinae	2	1:740	2	1:622,5	2	1	1	1
Droseraceae	4	1:370	2	1:622,5	4	4	3	3
Violaceae	13	1:113,8	9	1:138,3	5	10	6	7
Balsamineae	1	1:1480	1	1:1245	1	1	1	1
Lineae	3	1:493,3	3	1:415	2	2	2	2

*) Zur Gesammtzahl der Phanerogamen.

Namen der Abtheilungen und Familien.	Anzahl der Pflanzenspicies							
	in der Provinz.		in den Regierungsbezirken					
			Coblenz.		Trier.	Köln.	Aachen.	Düsseldorf.
	Anzahl.	Verhältniss.	Anzahl.	Verhältniss.				
Alsineae	33	1:44,8	30	1:41,5	23	23	23	21
Sileneae	24	1:61,7	23	1:58,5	15	15	9	14
Tiliaceae	3	1:473,3	3	1:415	2	2	2	2
Malvaceae	7	1:211,3	6	1:207,5	5	3	3	5
Oxalideae	3	1:493,3	3	1:415	1	2	2	2
Geraniaceae	15	1:98,7	13	1:95,8	10	7	10	7
Hypericinae	8	1:145	7	1:177,9	7	8	7	8
Acerinae	5	1:296	5	1:249	3	1	1	2
Fraxineae	1	1:1480	1	1:1245	1	1	1	1
Rutaceae	1	1:1480	1	1:1245	0	0	0	0
Pomaceae	13	1:113,8	13	1:95,8	11	8	6	6
Rosaceae 1)	48	1:30,8	43	1:29	27	29	26	31
Amygdaleae	7	1:211,3	7	1:177,9	7	5	5	5
Leguminosae	78	1:18,7	63	1:19,8	56	40	45	36
Staphyleaceae	1	1:1480	1	1:1245	1	0	0	0
Ilicinae	1	1:1480	1	1:1245	1	1	1	1
Celastrinae	1	1:1480	1	1:1245	1	1	1	1
Rhamneae	2	1:740	2	1:622,5	2	2	2	2
Onagrariae	13	1:113,8	11	1:113,2	10	10	11	10
Elatineae	3	1:493,3	0	0	3	2	0	0
Lythrariae	4	1:370	4	1:311,2	2	2	2	3
Cucurbitaceae	4	1:370	2	1:622,5	2	1	4	1
Portulacaceae	3	1:493,3	3	1:415	3	1	1	1
Grossulariaceæ	6	1:246,7	3	1:415	3	2	3	3
Crassulaceae	14	1:105,7	10	1:124,5	8	7	8	8
Saxifrageae	7	1:211,3	7	1:177,9	5	4	4	3
Araliaceae	2	1:740	2	1:622,5	2	2	2	2
Umbelliferae	61	1:24,3	45	1:26,5	43	29	31	31

1) Aus der Gattung Rosa sind 18, und von den Rubis nur 8 als sicher zu unterscheidende Arten aufgenommen worden.

Namen der Abtheilungen und Familien.	Anzahl der Pflanzenspecies in der Provinz. Anzahl.	Verhält-niss.	in den Regierungsbezirken Coblenz. Anzahl.	Verhält-niss.	Trier.	Köln.	Aachen.	Düsseldorf.
Monopetalae	464	1:3,2	402	1:3,1	342	283	287	287
Lorantheae	1	1:1480	1	1:1245	1	1	1	1
Corni	2	1:740	2	1:622,5	2	2	2	2
Caprifoliaceae	8	1:185	8	1:155,6	7	6	6	5
Rubiaceae	20	1:74,3	16	1:77,8	15	10	14	11
Valerianeae	8	1:185	8	1:155,6	6	4	5	6
Dipsaceae	9	1:164,4	6	1:207,5	6	4	5	5
Compositae	147	1:10	134	1:9,3	109	95	90	92
a. Cichorinae	53	1:28	47	1:26,5	38	32	30	26
b. Radiatae	46	1:32,2	43	1:29	33	32	23	32
c. Eupatorinae	20	1:74	19	1:65,5	18	15	15	17
d. Carduinae	28	1:52,9	25	1:50	20	16	22	17
Campanulaceae	16	1:92,5	13	1:95,8	11	11	14	10
Lobeliaceae	1	1:1480	0	0	0	0	0	1
Vaccinieae	4	1:370	3	1:415	4	3	4	3
Monotropeae	2	1:740	2	1:622,5	2	1	1	1
Ericaceae	9	1:164,4	6	1:207,5	5	7	5	4
Apocyneae	1	1:1480	1	1:1245	1	1	1	1
Asclepiadeae	1	1:1480	1	1:1245	1	1	1	1
Gentianeae	16	1:92,5	10	1:124.5	10	5	6	7
Polemoniaceae	1	1:1480	0	0	0	0	0	1
Convolvulaceae	5	1:296	5	1:249	5	4	5	5
Solaneae	10	1:148	9	1:138,3	7	6	5	6
Borragineae	22	1:67,3	19	1:65,5	15	13	16	15
Labiatae [1]	70	1:21,1	64	1:19,5	55	47	46	51
Oleinae	1	1:1480	1	1:1245	1	1	1	1
Verbenaceae	1	1:1480	1	1:1245	1	1	1	1
Rhinanthaceae	14	1:105,7	13	1:95,8	12	11	12	10
Scrofularinae	55	1:26,9	53	1:23,5	41	28	25	34
Orobancheae	10	1:148	7	1:177,8	5	4	2	3
Acanthaceae	1	1:1480	0	0	0	0	1	0

1) **Es sind aus der Gattung Mentha 12 Spec. aufgenommen.**

Namen der Abtheilungen und Familien.	Anzahl der Pflanzenspecies							
	in der Provinz.		in den Regierungsbezirken					
			Coblenz.		Trier.	Köln.	Aachen.	Düsseldorf.
	Anzahl.	Verhältniss.	Anzahl.	Verhältniss.				
Lentibulariae	4	1:370	1	1:1245	3	3	3	3
Limoselleae	1	1:1480	1	1:1480	1	1	0	1
Primulaceae	17	1:87,2	11	1:113,2	12	8	11	10
Globularinae	1	1:1480	1	1:1245	1	1	0	0
Plumbagineae	1	1:1480	1	1:1245	0	0	1	0
Plantagineae	5	1:296	4	1:311,2	3	3	3	5
Monochlamydeae	138	1:10,7	118	1:10,6	100	84	92	89
Sanguisorbeae	5	1:296	4	1:311,2	4	3	5	4
Scleranthеae	2	1:740	2	1:622,5	2	2	2	2
Amaranthaceae	7	1:211,4	6	1:207,5	3	3	3	4
Chenopodiaceæ	19	1:78	16	1:77,8	13	10	11	7
Polygoneae	25	1:55,2	23	1:54,1	20	20	21	20
Aristolochiac.	2	1:741	2	1:622,5	2	0	1	2
Santalaceae	2	1:740	2	1:622,5	1	0	1	0
Thymeleae	3	1:493,3	3	1:415	2	2	1	1
Empetreae	1	1:1480	0	0	1	1	1	0
Buxeae	1	1:1480	1	1:1245	0	0	0	0
Euphorbiaceae	15	1:98,7	14	1:88,9	11	8	8	12
Ulmaceae [1])	2	1:740	2	1:622,5	0	0	0	1
Urticaceae	5	1:295	5	1:209	4	5	5	5
Myricaceae	1	1:1480	0	0	0	1	0	1
Cupuliferae	6	1:246,7	6	1:207,5	6	5	5	5
Betulaceae	4	1:370	4	1:311,2	3	2	3	3
Salicinae	21	1:70,5	14	1:88,9	14	12	15	16
Coniferae	5	1:296,5	5	1:209	5	3	3	2
Trapaceae	1	1:1480	0	0	1	1	0	0

1) Es kommen einzelne Exemplare von Ulmus campestris und effusa in unseren Wäldern vor, von welchen, ob sie cultivirt, verwildert oder wild sind, schwer zu entscheiden seyn möchte.

Namen der Abtheilungen und Familien.	Anzahl der Pflanzenspecies in der Provinz.		in den Regierungsbezirken: Coblenz.		Trier.	Köln.	Aachen.	Düsseldorf.
	Anzahl.	Verhältniss.	Anzahl.	Verhältniss.				
Callitricheae	4	1:370	4	1:311,2	2	2	3	1
Halorageae	3	1:493,3	2	1:622,5	2	2	2	2
Hippurideae	1	1:1480	1	1:1245	1	1	1	1
Ceratophylleae	2	1:740	2	1:622,5	2	1	2	1
Monocotyledoneae	334	1:4,4	266	1:4,7	248	200	186	201
Orchideae	39	1:36,9	31	1:40,2	30	20	19	12
Irideae	5	1:296	4	1:311,2	2	2	1	1
Amaryllideae	4	1:370	3	1:415	3	2	2	1
Hydrocharideæ	2	1:740	0	0	1	1	0	2
Butomeae	1	1:1480	1	1:1245	1	1	1	1
Alismaceae	4	1:370	3	1:415	3	3	3	4
Sarmentaceae	8	1:185	7	1:177,9	8	6	7	6
Liliaceae	24	1:61,7	22	1:56,6	12	11	6	6
Colchicaceae	1	1:1480	1	1:1245	1	1	1	1
Junceae	20	1:74	18	1:67,2	15	16	17	13
Juncagineae	3	1:493,3	1	1:1245	3	1	1	1
Gramineae	115	1:12,9	96	1:13	95	71	74	87
Cyperaceae	82	1:18	56	1:22,2	52	47	40	45
Typhaceae	5	1:296	5	1:249	5	4	4	5
Acoroideae	1	1:1480	1	1:1245	1	1	1	1
Aroideae	2	1:740	2	1:622,5	2	2	1	2
Fluviales	14	1:105,7	12	1:95,8	11	10	5	9
Lemnaceae	4	1:370	3	1:415	3	1	3	4

§. 2.

Bemerkungen über die Zahlen-Verhältnisse der Pflanzen-Familien der rhein. Flora und Vergleichung derselben mit einigen andern Floren.

Das Vereinsherbar ist vorläufig nach dem System von De Candolle geordnet, und es soll später Koch's Synopsis florae germanicae, sobald sie erschienen ist, zu Grunde gelegt werden. Bei dieser Abhandlung habe ich aber die Monochlamydeae nach dem Conspectus in Nees von Esenbecks genera plantarum florae germanicae aufgenommen. Deshalb weicht unsere Tabelle bei einigen Familien und Klassen, namentlich bei den Rosaceen, von den in anderen Schriften angegebenen Verhältnissen ab, welche man aber leicht wieder herstellen kann, wenn man die Zahlen dieser getrennten Familien wieder vereinigt. Dieses ist *auch hier, in der* unten folgenden Vergleichung unserer ar*tenreichsten* Familien mit denen anderer Länder und Provinzen Deutschlands geschehen. — In den Gattungen, in welchen die Begränzung der Species noch so sehr unbestimmt ist, habe ich in meinem Verzeichnisse die Arten aufgezählt, wie es mir am zweckmäsigsten schien, in einer Anmerkung aber immer meine Abweichungen angegeben.

Die Zahlenverhältnisse, welche ich von der Flora der ganzen Provinz, so wie von der des Reg. Bez. Coblenz gegeben habe, bieten nur eigentlich Stoff zu Vergleichungen dar, da beide in der Anzahl der Species nicht leicht noch grosse Veränderungen erleiden *möchten. Weniger* ist dieses von der Flora *des Reg. Bez. Trier zu sagen*, indem dieser, vermöge seiner physicalischen Beschaffenheit, artenreicher als jener da stehen müsste. Weit unvollständiger sind die vorliegenden Verzeichnisse der drei nördlichen Regierungsbezirke. Diese Unvollständigkeit ist auch Ursache, dass ich in keine genaue Vergleichung der

südlichen mit den nördlichen Bezirken eingegangen bin, welche gewiss sehr interessante Resultate darbieten müsste.

Vergleichen wir einige der artenreichsten Familien der 5 Bezirke, so wird sich bei manchen gleich eine bedeutende Verschiedenheit darstellen, obgleich diese bei anderen Familien nicht so auffallend seyn wird, weil es nicht anzunehmen ist, dass gerade in einzelnen Familien noch besonders viele Arten zu entdecken seyn sollten.

Die Monocotyledoneae verhalten sich in unserer Provinz zu den Dicotyledoneae = 1 : $4_{,43}$, im R. B. Coblenz = 1 : $4_{,68}$, im R. B. Trier = 1 : $4_{,23}$, im R. B. Köln = 1 : $4_{,44}$, im R. B. Aachen = 1 : $4_{,70}$, und im R. B. Düsseldorf = 1 : $4_{,40}$. Es stellt sich hier gleich heraus, dass diese Verhältnisse in den R. B. Köln und Düsseldorf, so wie in der Provinz, beinahe gleich sind, und diese wieder mit den Verhältnissen in der gemässigten Zone (1 : 4) und in Deutschland (1 : $3_{,98}$), oder noch genauer mit denen des nördlichen Deutschlands (1 : $4_{,5}$) oder Frankreichs (1 : $4_{,4}$) übereinstimmen. Es fällt aber sogleich auf, wie die Verhältnisse der Monocotyledoneaein den Reg. Bez. Coblenz, Aachen und Trier, in jenen beiden ungünstig, in diesem günstig abweichen. Diese grosse Pflanzenklasse ist aber in dem Reg. Bez. Trier begünstigt durch den sumpfigen Boden in manchen Gegenden des Saarthales, wodurch die Cyperaceae, die Fluviales, die Junceae und die Juncagineae, und durch die Bodenverhältnisse, wodurch manche Orchideen und Gramineen bedeutend hervortreten; hätte Trier mehr Liliaceen, so würde selbst, obgleich Coblenz jetzt noch 200 Species im Ganzen mehr besitzt, die Zahl der Monocotyledonen zu Trier grösser seyn als zu Coblenz. Hier fehlt es an dem, die niederen Gebilde der Monocotyledonen so sehr begünstigenden sumpfigen Boden. Bei Aachen mag es nur von der Unvollständigkeit der vorliegenden Verzeichnisse herrühren. Für den Reg. Bez. Düsseldorf wird sich bestimmt auch noch

ein günstigeres Verhältniss, als das angegebene herausstellen, wenn die übrigen monocotyledonischen Pflanzenfamilien so genau untersucht seyn werden, als es die Gramineen und Cyperaceen bereits schon sind. Die Verhältnisse der *Glumaceen* (Gramineen, Cyperaceen und Junceen) stellen noch deutlicher das eben Gesagte heraus; sie verhalten sich in der ganzen Flora = 1 : $6_{,8}$ (genau wie in Deutschland ohne Istrien), stehen aber zu Köln und Aachen wie 1 : $6_{,6}$, zu Trier und Düsseldorf wie 1 : $6_{,1}$ und zu Coblenz nur wie 1 : $7_{,3}$.

Die *Compositae*, die artenreichste aller Pflanzenfamilien unserer Flora (so wie in allen Welttheilen und Zonen) stehen dagegen in ihrem Verhältnisse auffallend gering gegen Deutschland (1 : $8_{,2}$), besonders in der ganzen Provinz, wo sie nur 1 : 10 betragen; günstiger stellt sich das Verhältniss zu Trier (1 : $9_{,8}$), zu Aachen (1 : $9_{,7}$) und zu Düsseldorf (1 : $9_{,6}$) und am günstigsten zu Coblenz und zu Köln (1 : $9_{,3}$).

Es treten sodann die Cruciferae mit 1 : $18_{,5}$, fast wie in Deutschland (1 : $18_{,2}$) auf; in allen Reg. Bez. aber geringer, zu Coblenz = 1 : $18_{,9}$, zu Köln = 1 : $19_{,3}$, zu Aachen = 1 : $21_{,8}$, zu Trier = 1 : $22_{,4}$ und zu Düsseldorf gar nur wie 1 : $23_{,3}$. Trier müsste jedoch seiner südlichen Lage und seines Bodens wegen günstiger stehen. In Frankreich machen die Cruciferen $^1/_{19}$, im gemässigten Amerika $^1/_{60}$, in der heissen Zone $^1/_{800}$ aller Phanerogamen aus. S. *Beilschmieds* Pflanzengeographie S. 34 und 35. Die Cruciferen verlangen einen gewissen Grad von Feuchtigkeit und geringe Wärme: in gelinden Wintern trifft man $^1/_6$ bis $^1/_5$, und im ersten Frühlinge die Hälfte unserer sämmtlichen Cruciferen in Blüthe an; während des Winters sind die meisten grün.

Die *Leguminosae*, = 1 : 19, stehen geringer als in Frankreich (1 : 16) und in Deutschland (1 : 18), etwas günstiger zu Trier = 1 : $18_{,7}$, ziemlich gleich zu Aachen

$= 1 : 19_{,4}$ und zu Coblenz $= 1 : 19_{,8}$ aber geringer zu Köln $= 1 : 22_{,2}$ und zu Düsseldorf $= 1 : 24_{,6}$.

Die grosse Abtheilung der Rosaceae (Rosae, Dryadeae, Pomaceae, Drupaceae, Agrimoniae und Ulmariae) steht in der ganzen Flora etwas geringer, $= 1 : 20_{,3}$, als in Deutschland (ohne Istrien) (1 : 19); dagegen stehen Coblenz $= 1 : 18_{,5}$, Aachen $= 1 : 19_{,8}$, Düsseldorf $= 1 : 19_{,3}$, Köln $= 1 : 18_{,9}$ und nur Trier $= 1 : 21_{,4}$. (Die Rubi sind auf 8 Spec. reducirt).

Die Labiatae mit 70 Spec. stehen durchgängig in einem viel höheren Verhältnisse als in Frankreich (1 : 24) und in Deutschland (1 : 26): hier verhalten sie sich in der ganzen Flora $= 1 : 21_{,1}$, zu Coblenz $= 1 : 19_{,5}$, zu Trier und zu Köln $= 1 : 18_{,9}$, zu Aachen $= 1 : 19$ und zu Düsseldorf $= 1 : 17_{,4}$; wollen wir selbst mit den strengsten Reducenten nach 6 Menthen, 2 Galeopsis, 1 Betonica und 1 Thymus einziehen, so würden noch immer die Verhältnisse $= 1 : 24_{,7}$ — $1 : 22_{,6}$ — $1 : 21_{,9}$ — $1 : 20$ — $1 : 20_{,3}$ — $1 : 19_{,7}$ stehen.

Es folgen nun die Umbelliferae mit 61, in allen Bezirken geringer stehend als in Deutschland ($1 : 22_{,8}$) und in Frankreich (1 : 21): ganze Provinz $= 1 : 24_{,3}$, Coblenz $= 1 : 26_{,5}$, Trier $= 1 : 24_{,4}$, Köln $= 1 : 30_{,6}$, Aachen $= 1 : 28_{,2}$, Düsseldorf $= 1 : 28_{,6}$. Sie scheinen überall noch nicht gehörig beachtet worden zu seyn; doch fehlen Coblenz die in Sümpfen wachsenden Arten grösstentheils.

Da die Familie der Scrofularinae und Rhinanthaceae nicht bestimmt genug umgränzt ist, so unterlasse ich ihre weitere Vergleichung; unter sich aber stehen die Verhältnisse in den einzelnen Floren nach folgender Art: Provinz $= 1 : 20_{,6}$, Coblenz $= 1 : 18_{,6}$, Trier $= 1 : 19_{,8}$, Köln $= 1 : 22_{,6}$, Aachen $= 1 : 23_{,6}$ und Düsseldorf $= 1 : 20_{,1}$.

Wir wollen nun noch die beiden monocotyledonischen

Familien der Orchideen und Liliaceen zur Vergleichung hervorheben.

Die schöne Familie der Orchideae stellt sehr auffallende Abweichungen in ihren Zahlenverhältnissen dar: sie stehen in Deutschland (1 : $47_{,4}$ nach Schübler, 1 : 43 nach Beilschmied) und in Frankreich (1 : 67) weit niedriger als in unserer Gesammt-Flora, wo sie 1 : $37_{,9}$ (fast 38), zu Coblenz = 1 : $40_{,2}$ und zu Trier = 1 : 35 stehen; zu Köln = 1 : $44_{,4}$, stehen sie in gleichem, zu Düsseldorf = 1 : $73_{,3}$, aber in weit geringerem Verhältnisse. Da die Orchideen aber in der Flora von Münster, welche in ihren climatischen und Bodenverhältnissen doch viele Aehnlichkeit mit dem östlichen Theile des Reg. Bez. Düsseldorf besitzt, das so sehr günstige Verhältniss von 1 : $35_{,3}$ hat, so ist wohl zu erwarten, dass sich auch in diesem das Verhältniss weit günstiger herausstellen werde.

Die Liliaceae, in Deutschland = 1 : 45, stehen in höchst ungünstigen Verhältnissen da, denn sie verhalten sich in der ganzen Flora = 1 : $61_{,2}$, zu Coblenz = 1 : $56_{,6}$, zu Trier = 1 : $87_{,5}$, zu Köln = 1 : $80_{,7}$, zu Aachen nur wie 1 : $135_{,5}$ und zu Düsseldorf endlich = 1 : $147_{,7}$.

Vergleichen wir die Zahlenverhältnisse der eben betrachteten Familien unserer Provinzialflora mit einigen andern Floren Deutschlands, so ergibt sich folgendes Resultat:

Die Glumaceae stehen höher als zu Wien, zu Mannheim und in Schlesiens Ebene, gleich oder fast gleich mit Würtemberg, Dresden, Braunschweig und der Wetterau, geringer als zu Münster und zu Berlin.

Die Gramineae stehen höher als in Schlesiens Ebene, aber geringer und weit geringer als in allen vorhin genannten Floren Deutschlands.

Die Cyperaceae stehen höher als in der Wetterau, zu Wien, zu Dresden, zu Mannheim und in Schlesiens

Ebene und geringer als zu Braunschweig, zu Münster, zu Berlin und in Würtemberg.

Die Orchideae stehen höher als in der Wetterau, zu Mannheim, zu Wien, zu Dresden, zu Braunschweig, zu Berlin und in Schlesiens Ebene und etwas geringer als zu Münster und in Würtemberg.

Die Compositae stehen mit denen der Wetterau und zu Berlin ziemlich gleich, aber geringer als in allen übrigen genannten Floren Deutschlands, mit Ausnahme der Ebene Schlesiens, wo sie nur 1 : 12 betragen.

Die Cruciferae stehen höher als in allen eben genannten Floren Deutschlands.

Die Labiatae stehen ihnen gleich oder fast gleich.

Die Rosacae stehen höher als in Würtemberg, in der Wetterau, zu Mannheim, zu Braunschweig und zu Berlin, aber geringer als zu Münster (wo jedoch die vielen Rubi) und zu Wien.

Die Leguminosae stehen höher als in der Wetterau, zu Mannheim und zu Münster, jedoch geringer als in Würtemberg, zu Wien, zu Dresden, zu Braunschweig und zu Berlin.

Die Umbelliferae endlich stehen höher als zu Dresden, zu Berlin und in Schlesiens Ebene, geringer als in Würtemberg, in der Wetterau, zu Mannheim und zu Wien, und gleich mit Braunschweig und Münster.

§. 3.

Bemerkungen über die Verbreitung einzelner Pflanzenspecies in den 5 Bezirken.

Von den hier aufgezählten Pflanzen gehören 560 Species, und zwar 110 Monocotyledonen und 450 Dicotyledonen sämmtlichen Regierungsbezirken an und können als allgemein verbreitete Pflanzen angesehen werden. Unter ihnen möchten Alisma natans, Leucojum vernum, Narcis-

sus, Cephalanthera ensifolia, Veronica montana, Campanula Speculum, Vaccinium Vitis idaea, Centaurea nigrescens, Ilex Aquifolium, Potentilla fragarioides, Hypericum pulchrum und quadrangulum, Malva moschata, Cheiranthus Cheiri, Cardamine hirsuta, Ranunculus hederaceus und Helleborus viridis, als in Deutschland nicht allgemein verbreitete Pflanzen zu nennen seyn. Diese Zahl wird aber noch bedeutend steigen, wenn erst alle Bezirke genau durchsucht seyn werden. So weit die rhein. Flora bis jetzt bekannt ist, gehören 117 Spec. allein dem Reg. Bez. Coblenz [1]),

---

1) Stipa pennata, capillata, Alopecurus nigricans, Juncus fusco-ater, Muscari comosum, Albucea nutans, Porrum descendens, rotundum, Ampeloprasum, Anthericum ramosum, Narcissus poeticus, Iris sambucina, sibirica, Orchis galeata, moravica, sambucina, Spiranthes autumnalis, Callitriche platycarpa, Alnus incana, Buxus sempervirens, Daphne Laureola, Chenopodium ficifolium, rhombifolium, Blitum virgatum, Amaranthus viridis, Androsace maxima, elongata, Cyclamen europaeum, Orobonche arenaria, Veronica acinifolia, Scrofularia canina, Verbascum Schottianum, ambiguum, nemorosum, australe, condensatum, Mentha acutifolia, gratissima, undulata, nepetoides, incana, Echinospermum Lappula, Chlora serotina, Ledum palustre, Campanula Cervicaria, Cirsium Eriophorum, Centaurea solstitialis, Pyrethrum corymbosum, Inula media, hirta, Cineraria palustris, campestris, Senecio nemorensis, Thrincia hispida, Hieracium Peleterianum, glaucescens, Tragopogon majus, porrifolius, Valeriana Phu, Asperula galioides, Peucedanum alsaticum, Cervaria Rivini, Archangelica officinalis, Levisticum vulgare, Seseli Hippomarathrum, bienne, Trinia glauca, Saxifraga decipiens, Aizoon, Sedum purpureum, maximum, Lythrum virgatum, Tetragonolobus siliquosus, Oxytropis pilosa, Cytisus nigricans, Ervum Ervilia, monanthos, Vicia cassubica, lutea, pisiformis, Lathyrus latifolius, Potentilla cinerea, Güntheri, Rosa pimpinellifolia, trachyphylla, audegavensis, Spiraea Aruncus, Pyrus dasyphylla, Dictamnus Fraxinella, Acer monspessulanum, Geranium lucidum, pa-

57 dem R. B. Trier [1]), 23 dem R. B. Köln [2]), 48 dem R. B. Aachen [3]) und 31 dem R. B. Düssel-

lustre, Althaea officinalis, Dianthus vaginatus, caesius, Silene gallica, noctiflora, Armeria, Otites, Agrostema coronaria, Sagina ciliata, Helianthemum polifolium, Calepina Corvini, Rapistrum perenne, Iberis divaricata, Biscutella laevigata, Camelina dentata, Arabis brassicaeformis, auriculata, Turrita, Hesperis tristis, Erysimum virgatum, crepidifolium, Sisymbrium Loeselii, austriacum, Fumaria capreolata, Adonis vernalis, Hepatica nobilis, Pulsatilla montana.

1) Potamogeton acutifolius, Scirpus radicans, Carex Hornschuchiana, Digitaria ciliaris, Bromus grossus, Poa sudetica, maritima, Triglochin maritimum, Scheuchzeria palustris, Tamus communis, Iris pumila, Ophrys apifera, Limodorum abortivum, Salix daphnoides, Euphorbia amygdaloides, Salicornia herbacea, Anarrhinum bellidifolium, Digitalis micrantha, purpurascens, Teucrium montanum, Stachys alpina, Melissa officinalis, Gentiana acaulis, Samolus Valerandi, Centaurea paniculata, Gnaphalium gallicum, Aster Tripolium, Barkhausia praecox, Crepis pulchra, Helminthia echioides, Podospermum muricatum, Scabiosa sylvatica, Asperula arvensis, Galium tricorne, Tordylium maximum, Oenanthe peucedanifolia, Crassula rubens, Sedum boloniense, Elatine triandra, Hydropiper, Ulex europaeus, Ervum gracile, Vicia nobrychoides, sylvatica, Lathyrus Nissolia, hirsutus, Althaea hirsuta, Alsine marina, Helianthemum pulverulentum, Thlaspi montanum, Alyssum campestre, Coringia orientalis, Brassica Cheiranthos, Corydalis fabacea, Epimedium alpinum, Thalictrum saxatile, Anemone vernalis.

2) Carex Buxbaumii, divulsa, Apera interrupta (?), Bromus patulus, Agraphis nutans, Allium nigrum, Malaxis paludosa, Atriplex nitens, Orobanche minor, Linaria triphylla (?), Chlora perfoliata, Erica cinerea, Oenanthe pimpinelloides, Ononis hircina, Potentilla inclinata, obscura, Rosa affinis, Sabulina viscosa, Sagina depressa, Viola suavis, lactea, Cardaria Draba, Adonis autumnalis.

3) Cyperus thermalis, Carex binervis, Vignea saxatilis (?) Aira uliginosa, Salix arenaria, Polygonum Bellardi,

dorf [1]) an. Die beiden südlichen Bezirke Coblenz und Trier, besitzen 65 Species [2]) und die beiden nördlichen, Köln und

---

Amaranthus sylvestris, Alchemilla alpina (?), Lysimachia ciliata, Acanthus mollis, Melampyrum sylvaticum, Mentha citrata, piperita, Myosotis caespitosa, Swertia perennis (?), Pyrola rosea, Phyteuma orbiculare, Campanula latifolia, Centaurea phrygia, Senecio paludosus, Sonchus parviflorus, Galium boreale, rubioides, pumilum, Myrrhis odorata, Meum athamanticum, Xanthium spinosum, Bryonia alba (?), Epilobium obscurum, Trifolium elegans, Medicago nigra, maculata, muricata, apiculata *), Tormentilla reptans, Sabulina verna, caespitosa, Viola lutea, Bunias orientalis, Thlaspi alliaceum, calaminare, Cochlearia officinalis, Erysimum repandum, Sisymbrium supinum, Irio, strictissimum, Trollius europaeus, Eranthis hyemalis.

1) Scirpus triqueter, Baeothryon multicaulis, Eleogiton fluitans, Vignea arenaria, Arrhenatherum nodosum, Eragrostis megastachya (bei Elten, nach Hr. v. Bnngh., bei Düsseldorf nicht wieder aufgefunden, nach Lehmann und Nehring.) Stratiotes aloides, Salix acumitata β pubera, undulata, Salsola Kali, Plantago arenaria, Litorella lacustris, Jiraseckia tenella, Orobanche elatior, Galeopsis bifida, acuminata, Datura Tatula (fast eingebürgert), Nicandra physaloides (sponte?) Polemonium coeruleum, Erythraea linarifolia, Lobelia Dortmanna, Carduus tenuiflorus, Anthemis nobilis, Aster salignus, Heliosciadium inundatum, repens, Tillaea muscosa, Isnardia palustris, Geranium phaeum, Erodium moschatum, Dianthus barbatus (sponte?)

2) Najas major, Blysmus compressus, Vignea cyperoides, Setaria verticillata, Chilochloa aspera, Bromus erectus, Glyceria distans, Tulipa sylvestris, Anthericum Liliago, Herminium Monorchis, Loroglossum hircinum, Orchis ustulata, Aceras anthropophora, Epipactis viridiflora, Cypripedium Calceolus, Orobanche ramosa, coerulea, Veronica verna, prostrata, Digitalis ochroleuca, Verbascum Blattaria, mixtum, Odontites lutea, Mentha viridis, Ajuga

---

*) Diese 4 Arten sind in die Tabelle nicht aufgenommen.

Düsseldorf, 13 Spec. [1]) gemeinschaftlich. Wir ersehen aus den in den Noten gegebenen Verzeichnissen, dass es vorzüglich die Pflanzen der südlicheren Gegenden Deutschlands, so wie Gebirgs- und Waldpflanzen sind, welche den R. B. Coblenz und Trier eigenthümlich sind; so wie die des R. B. Düsseldorf mehr nördlicheren Gegenden und dem sumpfigen Boden angehören. Die eigenthümlichen Pflanzen von Köln und Aachen sind mehr gemischt. Unter den angeführten Pflanzen des R. B. Trier stehen auch einige des salzigen Bodens, welche diesem Bezirke, genau genommen, nicht, sondern Frankreich angehören: da wir aber die engere Flora der bedeutenderen Städte mit berücksichtigen, so sind diese, zwischen Saarbrücken und Forbach wachsend, auch mit aufgenommen worden.

---

montana, pyramidalis, Prunella alba, Lithospermum purpureo-coeruleum, Heliotropium europaeum, Physalis Alkekengi, Gentiana Amarella, cruciata, Calamintha off., Chrysocoma Linosyris, Doronicum Pardalianches, Inula salicina, Cineraria spatulaefol., Chondrilla juncea, Prenanthes purpurea, Lactuca saligna, perennis, Podospermum laciniatum, Valerianella eriocarpa, Galium spurium, Lonicera Xylosteum, Turgenia latifolia, Torilis infesta, Orlaya grandiflora, Libanotis montana, Saxifraga Sternbergii, Sedum villosum, Vicia tenuifolia, Lathyrus Aphaca, Orobus niger, Prunus Mahaleb, insititia, Potentilla rupestris, Sorbus torminalis, Aronia Amelanchier, Acer platanoides, Linum tenuifol., Iberis amara, Berteroa incana, Ranunculus aconitifol., Thalictrum elatum.

1) Potamogeton compressus, Baeothryon caespitosum, Carex leptostachys, fulva, Vignea nemorosa, Phleum arenarium, Narthecium ossifragum, Malaxis paludosa, Liparis Loeselii, Myrica Gale, Trientalis europaea, Thysselinum palustre, Hypericum Elodes.

P
D
M

ge
zv
de
jä
zv
m
Se

III.

Physiognomie der Flora der preuss. Rheinprovinz.

§. 1.

Die Physiognomie der Vegetation im Allgemeinen.

Wenn ich es hier versuche, die Physiognomie der Vegetation der Rheinprovinz darzustellen, so kann diese Darstellung nur eine schwache und unvollständige seyn. Denn zunächst hat die Cultur die Physiognomie so verwischt, dass wir uns keinen deutlichen Begriff mehr von dem eigentlichen natürlichen Zustande unserer heimathlichen Gegend zu machen vermögen; und wohl mag ein grosser Unterschied statt finden, zwischen einem Lande, welches in seinem Naturstande von Wald bewachsen und mit Sümpfen angefüllt ist und jetzt ansehnliche Städte, zahlreiche, von Wein begränzte oder von Obstwäldern versteckte Dörfer trägt, und auf dessen Flächen Feldfrüchte aller Art, aus dem Osten und dem Westen gebracht, der dichten Bevölkerung reichliche Nahrung und bedeutenden Gewinn darreichen. Ferner aber fehlt es noch sehr an den nöthigen Hülfsmitteln zu einer solchen Darstellung, indem die Theile unserer Provinz, welche noch mehr die Spuren des Urzustandes tragen, aus Mangel an Zeit, von mir selten und dann nur in Eile durchsucht werden konnten. Nur der Gedanke, dass eine solche Zusammenstellung des Bekannten die Mitglieder unseres Vereines zu weiteren Beobachtungen veranlassen, und so eine eigentliche Pflanzengeographie des Rheinlandes begründet werden könne, konnte mich zu der Ausführung dieser Arbeit bewegen.

Wenn auch nach Schouw *) unsere heimathliche

*) Fr. Schouw, Grundzüge einer allgemeinen Pflanzengeographie. Berlin, 1823.

Gegend im das Reich der Umbellaten und Cruciferen und in die Provinz der Cichoriaceen gehört, so können wir uns doch nach dieser Bestimmung keine Vorstellung von der Physiognomie der Vegetation unserer Gegend machen. Es herrschen zwar die Cruciferen, und noch mehr die Compositeen, durch Artenreichthum vor fast allen anderen Pflanzenfamilien vor: aber sie sind zu kleine Gewächse, und kommen zu wenig in Massen vor, als dass sie auf unser Auge einen Totaleindruck machen könnten. Wir müssen uns daher um so mehr zu Meyens*) Ansicht bekennen, als dieser berühmte Naturforscher vorzüglich die Formen der Bäume und Sträucher und ihre Vertheilung in Gruppen seiner pflanzengeographischen Eintheilung zum Grunde legt. Nach dieser Eintheilung der Erdoberfläche in ihre durch die Vegetationsverhältnisse bedingte Zonen, gehört unsere Gegend, wie überhaupt geographisch, der kälteren temperirten Zone an, welche vom 45. bis zum 58° N. B. reicht und sich vorzüglich durch die in ihr vorherrschenden Laubhölzer in Verbindung mit den Nadelhölzern auszeichnet. So finden wir es auch hier.

Wie wir aus der Einleitung §. 5 gesehen, ist ein Drittel der Oberfläche der Rheinprovinz von Waldungen eingenommen, welche fast durchgängig aus Laubholz, nur ein sehr kleiner Theil aus Nadelholz, bestehen, und wir wissen aus demselben §., dass die Rothbuche und die Eiche durchschnittlich und die Birke auf vielen Punkten des Hunsrückens und des Westerwaldes vorherrschen. Die Weiss-(Hain-)buche, die Ulme, die Esche, der Spitzahorn u. A. finden sich meist nur vereinzelt. In den Gesträuchen sind der Haselstrauch, die Erle, (vorzüglich Alnus glutinosa), der blutrothe Hartriegel, der Massholder (Acer

*) Grundriss der Pflanzengeographie etc. von F. J. F. Mayen. Berlin, 1836.

campestre), die häufigsten. Die verschiedenartigsten Sträucher bedecken die in die Flussthäler sich abdachenden Felsen, wo nicht der Weinstock gebaut wird, und beleben die fast unzugänglichen Abhänge mit ihrem in allen Abänderungen erscheinenden Grün. Einen eigenthümlichen Anblick gewähren die Felsen des Moselthales bei Alken, Brodenbach, Moselkern, Carden und Treis, die Felsen bei Bertrich, die Seiten des Berges, welcher die einsame Burg Waldeck trägt u. s. f. durch die ungeheure Menge von Buxbaum (Buxus sempervirens), welcher mit seinem dunkelen Braungrün die Abhänge bekleidet und der Gegend ein ganz fremdartiges Ansehen giebt. Häufig sind auch die Berge, vorzüglich gegen ihre höchste Erhebung hin, mit dem Ginster (Spartium Scoparium) bewachsen, welcher zur Blüthezeit den Abhängen oft eine ganz gelbe Färbung verleiht. Die Heide kommt zwar nur an einzelnen Stellen der Gebirge, und nie in sehr grosser Ausdehnung vor, wirkt aber dennoch mehr, als die Nadelhölzer, auf die Physiognomie der Vegetation ein. Nur die Sohle des Rheinthales ist characterisirt durch eine grosse Menge und in Gruppen vorkommenden Cruciferen-Arten, wie wir in §. 6. dieses Abschnittes sehen werden. Auf den Einfluss einzelner Pflanzen und Pflanzenfamilien auf die Physiognomie unserer Gegend werde ich später zurückkommen.

§. 2.

Einfluss des Clima's auf die Vegetation.

Ich habe oben, §. 2 erwähnt, dass das Clima der Thäler der Nahe, des Mittelrheines, der Mosel und der Ahr sich durch seine Milde auszeichne, dieses beweist das Vorherrschen der Pflanzen, welche der süddeutschen Flora angehören und die geringe Zahl der nördlichen, während die nördliche Ebene und die Gebirgsrücken durch das Ge-

gentheil characterisirt sind. Die Gränze dieser südlicheren Flora hängt mit der Ahrmündung und dem Siebengebirge zusammen, und ist sowohl was die Elevation, als die nördl. Breite betrifft, durch die Gränze des Weinstocks ungefähr bezeichnet; obgleich wir dessen ungewöhnlich weite Ausdehnung bis Hersel unterhalb Bonn davon abziehen müssen. Die Pflanzenspezies, welche vorzüglich den südlicheren Character der Flussthäler bezeichnen, sind folgende: Phleum asperum, Andropogon Ischaemum, Codonoprasum carinatum, Anthericum Liliago, Orchis fusca, moravica, Ophrys myodes, fuciflora, Stellera Passerina, Oxytropis pilosa, Fedia eriocarpa, Asperula galioides, arvensis, Centaurea nigra, Chrysocoma Linosyris, Doronicum Pardalianches, Aster Amellus, Lactuca perennis, Hieracium Peleterianum, Mentha rotundifolia, Calamintha officinalis, Heliotropium europaeum, Euphrasia lutea, Anarrhinum bellidifolium, Verbascum Blattaria, Schottianum, floccosum, Orlaya grandiflora, Turgenia latifolia, Petroselinum Chabraei, Bunium Bulbocastanum, Trifolium ochroleucum, Ervum monanthos, Lathyrus Aphaca, Vicia lutea, Rosa villosa, trachyphylla, Prunus Mahaleb, Calepina Corvini, Isatis tinctoria, Iberis amara et divaricata, Lepidium Iberis, Cheiranthus Cheiri, Brassica cheiranthiflora, Sisymbrium austriacum, Coringia orientalis, Arabis brassicaeformis, Fumaria parviflora, Buxus sempervirens, Taxus baccata, Dictamnus Fraxinella, Acer monspessulanum, Althaea hirsuta, Silene gallica, Linum tenuifolium. Viele dieser Pflanzen erreichen an der Mosel ihre nördlichste Gränze, dahin gehören: Phleum asperum, Asperula galioides (nur bis Oberwesel herab), Euphrasia lutea, Turgenia latifolia, Iberis amara et divaricata, Buxus sempervirens, Dictamnus Fraxinella (auch im Siebengebirge?), Acer monspessulanum, Linum tenuifolium (bis Ochtendung.) Doch hat auch die norddeutsche Flora hier mehrere Repräsentanten, als: Ranunculus hederaceus, im oberen Nahethale, Gentiana Amarella, The-

sium pratense, Erica Tetralix, Vaccinium Vitis Idaea (am Kühkopfe bei Coblenz, gegen 1000'), Alsine segetalis u. a. Die am Niederrheine und in der Eifel, mit Einschluss Aachens, vorkommenden nördlicheren oder doch mehr in den nördlichen Provinzen vorkommenden Pflanzenspecies sind folgende: Alisma natans, Phleum arenarium, Rhynchospora fusca et alba, Carex arenaria, Scirpus fluitans, Juncus squarrosus, Narthecium ossifragum, Malaxis paludosa, Vaccinium Oxycoccos, Vitis idaea et uliginosum, Myrica Gale, Andromeda polifolia, Ledum palustre, Cirsium acaule, Scutellaria minor, Naumburgia thyrsiflora, Erica Tetralix et cinerea, Cicendia filiformis, Heliosciadium repens et inundatum, Hydrocotyle vulgaris, Genista anglica, Tillaea muscosa, Alsine segetalis, Viola lactea, Hypericum Elodes. Also meist Heide- und Wasserpflanzen. Repräsentanten der südlicheren Flora sind hier: Cyperus thermalis Dum. (an badius? an den Thermalquellen Aachens), Acanthus mollis, Orobanche minor, barbata, Veronica praecox, Pteroselinum Chabraei, Oenanthe pimpinelloides, Isatis tinctoria, Lepidium Iberis, Barbaraea praecox, Malva moschata etc.

§. 3.

Einfluss der Höhenverschiedenheit auf die Vegetation.

Nach Meyen (s. dessen Grundriss der Pflanzengeographie S. 264, 265 und 288) gehört unsere ganze Provinz nach ihren Erhebungen (wie nach ihrer Breite) in die Region der Laubhölzer, welche bei uns von 0—1900 Fuss über die Meeresfläche reicht. Nur wenige Spitzen der Eifel und des Hunsrückens (s. d. Jahresbericht S. 78 u. f.) erheben sich über diese Höhe und gehören, nach der Bestimmung dieses berühmten Schriftstellers, in die Region der Nadelhölzer. Ein eigentli-

ches Vorherrschen dieser Bäume findet aber nicht Statt und kann auch nicht erwartet werden, indem jene unbedeutenden Erhebungen über die Gränzen der Laubholzregion keinen Einfluss auf Hervortreten der Nadelhölzer äussern können; zu dem ist auch der basaltische Boden, aus welchem die Bergspitzen der Eifel bestehen, dem Gedeihen jener Pflanzen nicht förderlich. Etwas bedeutender, als in der Eifel, treten sie auf den Höhen des Hunsrückens und Hochwaldes auf. Die Laubhölzer bilden auf unseren Gebirgen, besonders auf dem Hunsrücken und dem Westerwalde, schöne und ausgedehnte Wälder; weniger ist dieses in der Eifel der Fall, wo an manchen Orten der unfruchtbare Boden die Bäume verkümmern lässt. Am kräftigsten zeigt sich der Baumwuchs auf basaltischem Boden.

Durch die geringen Erhebungen unserer Gebirge fehlen uns alle eigentlichen Gebirgspflanzen und es finden sich nur die der Ebene und des aufsteigenden Landes. Corydalis bulbosa und tuberosa, Vinca minor, Veronica montana, Dentaria bulbifera, Anemone ranunculoides, Mercurialis perennis, Crataegus Aria u. A., welche auf der Spitze der hohen Acht kräftig vegetiren, zeigen sich eben so in den Wäldern, welche sich bei Coblenz und Bonn in die Ebene erstrecken. Nur erhalten manche Pflanzenarten subalpine Formen, wie z. B. Genista pilosa, welche in den Wäldern bei Coblenz u. a. O. aufrechte Sträucher von 4 — 6 Fuss Höhe bildet, auf den Höhen der Eifel dagegen der Erde ganz angedrückt erscheint und die nar. depressa bildet.

So sind auch bei uns, wegen Mangel an hochgelegenen Ebenen und der auf denselben sich befindenden Aecker und Wiesen, für viele Pflanzen keine eigentlichen Höhengränzen anzugeben; wenn z. B. Teesdalia nudicaulis auf den Weiden und Aeckern der Eifel bis zum Fusse der hohen Acht (c. 1900′ hoch) vorkommt und

dann verschwindet, so ist dies immer noch kein Beweis, dass diese Pflanze hier ihre obere Gränze erreicht habe, sondern nur, dass die Localverhältnisse, der Schatten des Waldes, ihr nicht mehr zusagen.

Wir können daher auch nur mit geringem Erfolge unsere Höhen nach den, auf ihnen eigenthümlich vorkommenden, oder vorzüglich gedeihenden Pflanzen, in besondere Regionen einzutheilen versuchen. Die obere Gränze des Weinbaues (c. 800 Fuss absolute Höhe) möchte einen Anhaltpunkt zu der Begränzung einer oberen und einer unteren Region darbieten, um so mehr, als auch manche unserer wildwachsenden Pflanzen diese Gränze nicht übersteigen. So habe ich z. B. Acer monspessulanum, Achillea nobilis, Asperula galioides, Aster Amellus, Athamanta Libanotis, Biscutella laevigata*), Buxus sempervirens, Chrysocoma Linosyris, Cerasus Mahaleb, Dictamnus Fraxinella, Euphrasia lutea, Geranium sanguineum, Lactuca perennis, Lepidium Iberis, Linum tenuifolium, Loroglossum hircinum, Potentilla rupestris, Parietaria diffusa, Phalangium Liliago, Rumex scutatus, Rosa pimpinellifolia, Scilla bifolia, Seseli annuum, Stellera Passerina, Stipa pennata und capillata, Teucrium Chamaedrys, Tragopogon majus und undulatus u. A. nie über der Gränze des Weinstockes und Vaccinium Vitis idaea, Ranunculus hederaceus und Cirsium acaule nie unter derselben gefunden. Ob aber jene Pflanzen, wenn die Bergabhänge, auf denen sie so kräftig gedeihen, eine nördliche, statt einer südlichen Abdachung hätten, noch bei uns wachsen würden, ist sehr zu bezweifeln und wir haben daher ihr Vorkommen mehr climatischen Ursachen, als dem absoluten Einflusse der Höhenverschiedenheit zuzuschreiben. Ich schlage jedoch vorläufig diese Abtheilung unserer Erhebungen für unsere Flora vor, und wünsche, dass die zu solchen Beobach-

*) Obgleich sonst als subalpine Pflanze angesehen.

tungen günstig wohnenden Mitglieder unseres Vereins ihre Aufmerksamkeit dahin richten möchten, zu untersuchen, welche Pflanzenarten nicht über die genannte Linie (die obere Gränzlinie des Weinstockes, c. 800′) hinauf oder nicht unter der oberen Gränze des Weinstockes vorkommen.

Ich füge noch einige einzelne Bemerkungen über das Vorkommen solcher Pflanzen bei, welche in der Höhe ihrer Standorte von der von De Candolle, in seinem Mémoire sur la géographie des plantes de France angegebenen, abweichen *). (Die eingeschlossenen Zahlen bezeichnen die Angaben De Candolles.) Aquilegia vulgaris (400—1400 Metres), Hypericum dubium (200—800 Met.), Rubus glandulosus (1000—1600 M.), Ribes alpinum (400—1600 M.), Achillea Ptarmica (400—1400), beginnen bei uns in der Ebene (Rheinthal, durchschnittliche Höhe = 100 Fuss). Peucedanum carvifolium (400—1300 M.) und Senecio sarracenicus (50—1200 M.) bleiben nur in den Thälern. Dianthus caesius (1600—1800 M.) beginnt bei uns mit c. 500′ F. und steigt nicht bis über 1000′; Acer monspessulanum (0—1000 M.) geht von 200 bis 800′; Trifolium alpestre (1000—1600 M.) mit 500′, Rubus saxatilis (200—1600 M.) mit 300′, Potentilla rupestris (400—1600 M.) mit 400′; Cirsium acaule (0—1500 M.) beginnt erst mit 900—1000′, und Galium hercynicum (40—1300 M.) auf dem Plateau des Westerwaldes c. 800′. Da das genannte Verzeichniss sich eigentlich nur über die Theile Frankreichs, welche zwischen 43—46° N. B. liegen, ausdehnt und unsere Flora erst beinahe mit dem 50° beginnt, so kann man die meisten der obigen

*) Diese Abhandlung, in Mém. de la Soc. d'Arcueil III. p. 262—322 enthalten, findet sich in unseres verdienstvollen Beilschmieds Pflanzengeographie (s. S. 6 des Jahresberichts) S. 161—173 und ist wohl mit diesem interessanten Werke in Vieler Hände.

Bemerkungen eher Bestätigungen jener Annahmen als Abweichungen nennen. Hoffentlich werden fernere Beobachtungen diese Angaben noch sehr erweitern.

§. 4.

Einfluss der geognostischen Beschaffenheit des Bodens auf die Vegetation.

Man hat vielfach der geognostischen Beschaffenheit des Bodens einen grossen Einfluss auf die Vegetation zugeschrieben und sie als einen Hauptmoment für den Character einer Flora angesehen; jeder Felsart sollen, nach mehreren Schriftstellern, eigenthümliche Pflanzenspecies zukommen, und mehrere sollen sich sogar auf verschiedenen Felsarten in verschiedene Arten umwandeln. Dieser Ansicht entgegen lehren De Candolle, der geognostischen Beschaffenheit keinen, und Watson, ihr nur einen untergeordneten Einfluss einzuräumen*). Dieser, um die Pflanzengeographie Grossbrittaniens verdiente, Schriftsteller spricht sich darüber so aus: „Wenn man die Aufmerksamkeit nur auf den Bezug zwischen Pflanzenarten und unterliegendem Gestein richtet, so lässt sich hinzufügen: 1) dass die meisten Species auf mehrerlei und weit verschiedenen Gebirgsarten, wenn auch nicht auf allen mit gleicher Kräftigkeit, gut gedeihen; 2) dass sehr wenige (wenn überhaupt einige) Species absolut auf eine darunter liegende Felsart eingeschränkt sind; 3) dass manche Species eine bestimmte Klasse von Felsarten vorzugsweise lieben, indem sie auf andern selten gesehen werden und schwächlich wachsen.“ Für diese Annahmen müssen wir

*) Bemerkungen über die geographische Vertheilung und Verbreitung der Gewächse Grossbrittaniens etc. von H. C. Watson. Uebersetzt und mit Beilagen und Anmerkungen versehen von C. T. Beilschmied. Breslau, 1837. (Eine treffliche Schrift!)

uns nach genauer Untersuchung unserer Flora entscheiden und der Temperatur, der Feuchtigkeit und dem Aggregatzustande des Bodens wichtigere Einflüsse, als seiner geognostischen Beschaffenheit zuschreiben.

In Bezug auf diese Sätze füge ich folgende Bemerkungen hinzu:

Unser Mitglied, Gymnasiallehrer Goldenberg, hat ein Verzeichniss der in der Umgegend von Saarbrücken wachsenden Pflanzen, nach den geognostischen Verhältnissen geordnet[1]), geschrieben, welches wohl in die Hände der wenigsten unserer Leser kommen mögte. Ich erlaube mir, einen Auszug dieses Verzeichniss hier, mit eigenen Bemerkungen versehen, mitzutheilen, und glaube damit einen Beleg für den ersten Satz zu liefern:[2])

a) Pflanzen der Steinkohlenformation. (Sie ist arm an eigenthümlichen Pflanzenarten; mit Beimengung von Dammerde gedeihen in ihr die schönsten Eichen- und Buchenhochwaldungen: weniger die Feldfrüchte.)

Acer platanoides, Allium ursinum, Aquilegia vulgaris, Atropa Belladonna, Cerastium aquaticum, Circaea lutetiana et intermedia, Daphne Mezereum, Digitalis purpurea, Erythraea Centaurium, Lathraea Squamaria, Nepeta Cataria, Scilla bifolia, Veronica montana, Viburnum Opulus, Conium maculatum, Datura Stramonium, Origanum vulgare. (Mit Ausnahme der Lathraea Squamaria kommen alle hier genannten Pflanzen bei Coblenz auf dem Thonschiefer vor. W.)

b) Formation des bunten Sandsteins. 1. Wasser- und

---

1) Grundzüge der geognostischen Verhältnisse und der vorweltlichen Flora in der nächsten Umgegend von Saarbrücken in dem Programme des Gymnasiums zu Saarbrücken v. J. 1835.

2) Einige weniger wichtige Pflanzen habe ich weggelassen. Die mit * habe ich auch auf der Grauwacken- und Thonschieferformation gefunden.

Sumpfpflanzen: Hippuris vulgaris *, Acorus Calamus *, Alopecurus paludosus *, Callitriche sessilis *, Cicuta virosa *, Hottonia palustris, Hydrocotyle vulgaris, Leersia oryzoides *, Lysimachia thyrsiflora, Oenanthe Phellandrium *, Nymphaea lutea *, alba *, Potamogeton lucens *, pusillus *, Sparganium natans *, Villarsia nymphaeoides *, Trapa natans, Myriophyllum alternifolium, Eriophorum vaginatum *, gracile, angustifolium *, Arundo Calamagrostis *, litorea, Scirpus Baeothryon *, ovatus *, radicans, lacustris minor *, Schoenus albus, nigricans, Menyanthes trifoliata *, Selinum palustre *, Viola palustris *, Juncus supinus *, squarrosus *, Scheuchzeria palustris, Calla palustris *, Vaccinium Oxycoccus *, uliginosum, Andromeda polifolia *, Drosera anglica, rotundifolia *, Sedum villosum *, Comarum palustre *, Utricularia vulgaris *, minor *, intermedia, Gentiana Pneumonanthe, Molinia coerulea *, Triglochin palustre *, Gnaphalium luteo-album *, uliginosum *, Butomus umbellatus *, Ranunculus hederaceus *, Pedicularis palustris * et sylvatica *.

2. Pflanzen des Salzbodens: Salicornia herbacea, Arenaria marina, Aster Tripolium, Poa maritima, Triglochin maritimum, Samolus Valerandi.

3. Pflanzen des mehr trockenen Bodens. Veronica verna *, Nardus stricta *, Alopecurus utriculatus, Avena flavescens * et strigosa *, Festuca loliacea, Hordeum nodosum, Lolium speciosum, Elymus arenarius, Aira proecox et canescens *, Polycnemum arvense *, Asperula odorata * et cynanchica *, Ilex Aquifolium *, Sagina erecta *, Erythraea pulchella *, Primula elatior *, Berula angustifolia *, Caucalis latifolia, Lysimachia nemorum *, Athamantha Oreoselinum, Sambucus racemosa *, Ebulus *, Majanthemum bifolium *, Gentiana cruciata *, Pha-

langium Liliago*, Adoxa Moschatellina *, Vaccinium Vitis idaea *, Monotropa Hypopitys*, Pyrola rotundifolia *, minor *, Dianthus deltoides *, Chrysosplenium alternifolium *, oppositifolium *, Lychnis Viscaria *, Asarum europaeum, Rosa villosa *, spinosissima *, Thalictrum montanum *, saxatile, Ajuga pyramidalis*, Galeopsis ochroleuca*, Marrubium vulgare *, Mentha viridis *, crispata *, Brassica Cheiranthos *, Arabis arenosa *, Teesdalia Iberis *, Cardamine hirsuta*, sylvatica*, Malva moschata*, Corydalis tuberosa *, bulbosa *, Polygala polymorpha Spenn. Fl. frib. *, Genista germanica *, tinctoria *, Lathyrus Aphaca*, Ulex europaeus, Ornithopus perpusillus *, Orobus vernus *, Hypericum pulchrum *, Hyoseris minima *, Prenanthus purpurea *, Gnaphalium arenarium *, Arnica montana *, Serratula tinctoria *, Centaurea nigra, Chondrilla juncea *, Orchis Morio *, ustulata *, Epipactis latifolia *, atrorubens, Carex divulsa, pendula *, cyperoides *, paradoxa *, Polypodium Dryopteris *, Asplenium germanicum *, Ophioglossum vulgatum, Osmunda regalis, Lycopodium clavatum *, complanatum *.

c) Der Muschelkalk. (Für den Acker- und Weinbau ist dieser Boden mehr geeignet, als die vorhergehenden Gebirgsarten; in der Holzkultur steht er ihnen weit nach, da eigentlich nur Espen, Weiden, Schwarz- und Weissdorne in ihm gut fortkommen; seine Vegetation ist nicht so mannigfaltig, als die des bunten Sandsteins.) Phleum Boehmeri *, Bromus giganteus *, Melica uniflora *, nutans *, Globularia vulgaris, Galium sylvestre *, Verbascum Blattaria *, Scandix Pecten *, Selinum Carvifolia, Bupleurum falcatum *, Allium carinatum *, Saponaria Vaccaria *, Adonis aestivalis flore rubro *, fl. citrino, Anemone Pulsatilla *, sylvestris *, Teucrium Chamae-

pitys *, Botrys *, montanum, Stachys germanica *, Betonica off. Lin. *, Euphrasia lutea *, Brassica orientalis, Althaea hirsuta, Trifolium flexuosum *, Lathyrus Nissolia, Senecio nemorensis *, Hieracium praemorsum *, Aster Amellus *, Orchis militaris *, Ophrys myodes *, Carex montana *, humilis *.

d) Im aufgeschwemmten Lande, das übrigens die meisten Pflanzen mit dem rothen Sandsteine gemein hat, scheinen sich vorzüglich folgende zu gefallen: Aira flexuosa *, caryophyllea *, Danthonia decumbens *, Festuca myurus *, sciuroides *, Bromus inermis *, Jasione montana *, Myosurus minimus *, Oenothera biennis *, Silene conica *, Euphorbia Esula *, Linaria arvensis *.

Ferner giebt Unger [1]) ein Verzeichniss der „kalksteten“ und „schiefersteten“ Pflanzen Tirols, wovon erstere nur der Kalkformation, letztere dem Schiefer eigenthümlich zukommen sollen, welche Behauptung durch unsere Flora durchaus keine Bestätigung findet. Ziehen wir von den 113 aufgestellten kalksteten Pflanzenspecies 68, welche bei uns, wegen Clima und geringer Erhebung unserer Berge nicht wachsen können, ab, so bleiben nur 12 Species, welche auf unserem Schiefergebirge nicht vorkommen, und es sind 33, welche auf demselben sehr gut gedeihen, als: Brachypodium gracile, Sessleria coerulea, Ophrys Myodes, Cephalanthera ensifolia, Cypripedium Calceolus, Convallaria majalis, Polygonatum, multiflora, Fagus sylvatica, Euphorbia Cyparissias, Centaurea montana, Galium Cruciata, Asperula odorata, Viburnum Lantana, Cynanchum Vincetoxicum, Prunella grandiflora,

1) Ueber den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Gewächse, nachgewiesen in der Vegetation des nordöstlichen Tirols. Von Dr. F. Unger. Mit 2 Karten und 6 Tabellen. Wien, Rohrmann u. Sch., 1836.

Pyrola rotundifolia, Cornus sanguinea, Helianthemum vulgare, Corydalis bulbosa, Astragalus glycyphyllos, Hippocrepis comosa, Rubus saxatilis, Cotoneaster vulgaris, Amelanchier vulgaris und Sorbus Aria; nur Calamagrostis sylvatica, Anthericum ramosum, Convallaria verticillata, Taxus baccata, Gentiana cruciata, Orobanche Epithymum, Biscutella laevigata gehören bei uns zu den selteneren Pflanzen des Thonschiefers. Von den 31, von Unger als schieferstete genannten phanerogamischen Pflanzen, findet sich bei uns nur eine Art, Aronicum Pardalianches, und diese sehr sparsam. Die genannten sind jedoch fast alle Pflanzen der höheren Gebirge und können daher auch bei uns nicht erwartet werden.

2) Folgende Pflanzen scheinen bei uns einigen Felsarten eigenthümlich zu seyn: Viola lutea v. calaminaris dem Galmeiboden zu Aachen; Armeria vulgaris dem Grünsande zu Aachen; Globularia vulgaris dem Kalke.

3) Pflanzen, welche eine gewisse Felsart vorzugsweise bewohnen und in ihr am besten gedeihen, scheinen in unserer Flora folgende zu seyn: die Orchideen, — in der jüngeren, vorzüglich in der Kalkformation bei Trier häufig und ausgezeichnet vorkommend, finden sich aber alle, wenn auch weniger häufig, auf den Schieferbergen am Rheine: darunter Cypripedium Calceolus, von mehreren Schriftstellern als nur auf dem Kalke wachsend angegeben, tritt eben so häufig und ausgebildet auf dem Thonschiefer bei Ochtendung, Linz und Remagen hervor; Gentiana ciliata und Polygala uliginosa finden sich wohl an einzelnen Punkten des Schiefergebirges, aber nur erst sehr häufig auf dem Kalke und dem rothen Sandstein der Eifel; dieselbe Formation scheinen auch Cirsium oleraceum und acaule, Geum rivale und Aconitum eminens vorzuziehen; Asperula galioides und Potentilla incana, so wie Saxifraga sponhemica und Aizoon scheinen den Porphyr der Nahegegend vorzugsweise zu ihrem Aufenthalte gewählt

zu haben. In der Eifel, auf der Gränze des Thonschiefers und des Kalkes, wird nur auf Letzterem Spelz und auf Ersterem Roggen gebaut und der Landmann unterscheidet daher Spelz- und Roggenboden; in dem Rheinthale aber, wo das Clima und die äussere Beschaffenheit des Bodens das Gedeihen der Feldfrüchte so besonders begünstigt, kennt man diesen Unterschied nicht.

Ich füge noch zwei Beobachtungen bei, wie verschieden Kalk und Schiefer, in Verbindung mit Licht, Wärme und Feuchtigkeit, auf die Entwickelung der Vegetation einwirken. Als ich in der letzten Hälfte des Mai 1836 die Eifel bereiste, war die Frühlings-Vegetation auf dem Schiefergebirge, selbst in den Wäldern, bedeutend entwickelt und es blühten eine grosse Anzahl von Frühlingspflanzen, welche man auf dem Kalke vergebens suchte; auf den offenen Kalkfeldern zeigte sich noch beinahe kein Leben und nur auf den sumpfigen Wiesen blühten Carices und Polygala uliginosa und Geum rivale. Dagegen zeigten sich im Jahre 1832, zu Ende des Septembers, auf dem Schiefergebirge nur noch wenige Reste der Sommerflora, während das Kalkgebirge wie ein blühender Garten, mit Gentiana Amarella und ciliata, Erythraea Centaurium, Aconitum eminens u. A. reich geschmückt erschien und Cirsium acaule, welches im vulcanischen Gebirge nur einzeln in Blüthe stand, mit jenen Pflanzen die Wege einfasste.

§. 5.

Einfluss der äusseren Beschaffenheit des Bodens auf die Vegetation.

Betrachten wir die Pflanzenarten unserer Flora nach ihrem Vorkommen auf den verschiedenen äusseren Verhältnissen des Bodens, so haben wir zunächst Wasserpflanzen und Landpflanzen zu unterscheiden. Bezeichnen wir blos

die Pflanzen des fliessenden und stehenden Wassers mit dem Namen Wasserpflonzen, so machen sie nur einen sehr geringen Theil unserer Flora aus, denn nur $\frac{1}{20}$ unserer sämmtlichen Phanerogamen, nur $\frac{1}{30}$ unserer Dicotyledonen und $\frac{1}{10}$ der Monocotyledonen sind dahin zu zählen. Es sind also meist die unvollkommeneren monocotyledonischen Pflanzen, welche das Wasser bewohnen und namentlich sind es die Najaden, die Lemnaceen, Hydrocharis morsus ranae, Sparganium natans, Alisma natans, u. e. A. Von den Dicotyledonen finden wir hier meist auch wieder Gattungen der unvollkommneren Monochlamydeen, wie die Myriophylleen, die Ceratophylleen, die Callitrichen, Polygonum amphibium, und von den Diplochlamydeen nur vorzüglich Umbelliferen und Ranunculaceen, wovon ersteren $\frac{1}{6}$ und von letzteren fast $\frac{1}{9}$ der ganzen Familie dem Wasser angehören; ihnen gesellen sich dann noch die Nymphaeen, Villarsia nymphaeoides und einige Alsineen zu.

Bei weitem zahlreicher sind die in Sümpfen, auf sumpfigen Wiesen und an den Ufern der Flüsse und Seeen wachsenden Pflanzen: sie machen beinahe $\frac{1}{5}$ aller unserer Phanerogamen aus und meistens sind es die Familien der Cyperaceen, Gramineen, Labiaten, Polygoneen, Gentianeen, Cruciferen, Ranunculaceen, Lythrarien, Junceen, Umbelliferen, Scrofularinen, Alsineen, Droseraceen, Vaccinieen, Aroideen und Typhineen, von welchen die, feuchte Standorte liebenden Arten durchgängig über $\frac{1}{3}$ ihrer Familien ausmachen; von den Cyperaceen finden sich sogar $\frac{2}{3}$ auf solchen Localen. Reich an Sumpf- und Wasserpflanzen sind vorzüglich die Sümpfe in den Ebenen des Niederrheins, bei Cleve, Düsseldorf u. A., einige Torfsümpfe der Eifel, Laach, der Mosbrucher Weiher und besonders das Saarthal und das noch lange nicht genug erforschte hohe Venn.

Ueberhaupt finden sich in unserer Flora $^1/_4$ aller Phanerogamen, beinahe $^1/_5$ der Dicotyledonen und fast $^1/_2$

der Monocotyledonen, welche die Standorte in und an dem Wasser und auf dem feuchten Boden lieben.

Auf den trockenen Wiesen herrschen Gramineen, Papilionaceen, Ranunculaceen, Umbelliferen, Gentianeen und auf den Waldwiesen vorzüglich die Orchideen vor. Ganz oder fast ganz fehlen auf diesen Standorten die Euphorbiaceen, die Chenopodeen, die Cruciferen, die Alsineen und die Rosaceen.

Auf den trockenen Orten, an Wegen, auf Mauern, Schutthaufen, Felsen u. s. f., freilich ein sehr verschiedenartiger Boden, findet sich eine reiche Vegetation, die jedoch oft in trockenen Jahren ein sehr ärmliches Ansehen erhält. Bei weitem häufiger sind im Verhältnisse die Dicotyledonen auf solchen Localen, als die Monocotyledonen, und vorzüglich sind es die Thalamifloren, von welchen beinahe die Hälfte den trockenen Boden liebt. Die Compositae, die Gramineen, die Cruciferen, die Papilionaceen, die Labiaten, Scrofularinen, Umbelliferen, Rosaceen, Crassulaceen, Alsineen, Sileneen, Chenopodeen, Stellaten etc. haben $1/2$ bis $1/4$ ihrer sämmtlichen Species auf diesen Localen.

Die Zahl der Ackerpflanzen und sogenannten Ackerunkräuter macht $1/5$ der gesammten Flora aus, und fast alle Familien haben zahlreiche Mitglieder auf dem cultivirten Boden: namentlich lieben die Aecker die Papilionaceen, die Chenopodeen, die Polygoneen, die Liliaceen, die Gramineen, die Cruciferen, die Alsineen, die Stellaten, die Compositae und die Borragineen. Aus den Familien der Orchideen, der Cyperaceen, der eigentlichen Rosaceen, der Salicinen und aus vielen kleineren Familien finden sich auch keine Repräsentanten auf den Aeckern vor. Ausgezeichnet sind das Maienfeld und die Gegend von Trier durch ihre seltenen und schönen Ackerpflanzen: auf jenem sind Calepina Corvini, Vicia lutea, Brassica cheiranthiflora oft so häufig, dass sie die ganze Saat wie-

der verdrängen. Prismatocarpus Speculum überzieht zuweilen die Aecker und auf leichtem Boden an der Mosel und am Rheine finden sich in ungeheurer Menge im Frühlinge Arabis arenosa, Gagea stenopetala und Valerianella carinata.

Die Abhänge der Berge, ihre Flächen und ihre Gipfel tragen meist Wald und Gesträuch, und bergen in ihrem Schatten eine Fülle der Vegetation, wo nicht schon die immer mehr um sich greifende Cultur die eigentliche Flora verdrängt hat. Schon oben, §. 5, sind die Bäume und Sträucher genannt, aus welchen unsere Wälder hauptsächlich bestehen; aber ausser diesen finden sich eine Menge von Kräutern und mehr untergeordneten Sträuchern in denselben vor. Die besonders hier herrschenden Familien sind die Rosaceen, die Papilionaceen, die Ranunculaceen, die Coniferen, die Scrofularinen, die Amentaceen und Salicinen, die Stellaten, die Campanulaceen, die Ericaceen u. A. Die seltensten und schönsten Waldpflanzen finden sich vorzüglich an den Berg-Abhängen in dem Rhein-, Mosel- und Nahethale. — An den Abhängen der Berge in den oben genannten Thälern liegen auch meistens die Weinberge, und haben die ursprüngliche Vegetation verdrängt. Sie sind bei uns die ärmsten Locale, da der Winzer mit grossem Fleisse sie von allen sogenannten Unkräutern rein hält, und sie mit Schiefersteinen überstreut, damit die Feuchtigkeit nicht zu leicht dem Boden durch die Sonnenstrahlen entlockt werde und diese von den glatten Steinen auf die Weintrauben zurückprallen können. Meist finden sich hier nur die gemeinsten Unkräuter des gebauten Bodens, und nur Panicum verticillatum, Heliotropium europaeum, Cardamine hirsuta, Valerianella carinata gehören zu den bemerkenswertheren Pflanzen.

§. 6.

Bemerkungen über eigenthümliche Verbreitung einiger Pflanzenspecies.

Ausser dem, durch climatische und andere Einwirkungen bestimmten Vorkommen verschiedener Pflanzenspecies unserer Flora, zeigen einige noch von einem besonderen Verhalten in der Wahl ihrer Standorte, von welchen hier die bemerkenswerthesten angeführt werden sollen. Ich führe sie nach der Reihenfolge der Familien, zu welchen sie gehören, auf.

Ranunculaceen. Helleborus foetidus wächst durch das ganze Rhein- und Moselthal und den Seitenthälern auf steinigen Bergabhängen und verschwindet am Siebengebirge; statt dessen tritt schon von Bonn an und besonders im Bergischen Helleborus viridis auf, welcher in den südlichen Bezirken nur an zwei Localen und, wohl nur verwildert, sparsam erscheint.

Fumariaceae. Corydalis digitata und tuberosa scheinen sich an manchen Orten gegenseitig auszuschliessen: so findet sich bei Coblenz, auf der linken Rheinseite, nur digitata und auf derselben Rheinseite bei Bonn nur C. tuberosa; dagegen wachsen sie bei Linz und Remagen oft gesellschaftlich.

Cruciferae. Diese Familie ist die ausgezeichnetste aller unserer Pflanzenfamilien, sowohl durch die grosse Anzahl und Seltenheit ihrer Arten, als durch die eigenthümliche Verbreitungsart vieler derselben. Im Ganzen ist das Rhein- und Moselthal durch das Vorherrschen der Cruciferen noch besonders characterisirt und keine Familie hat verhältnissmässig so die Wege, Felder, Mauern und Seiten dieser Thäler, und die Ufer der genannten Flüsse occupirt, als sie. Von Bingen bis Wesel ist Lepidium Iberis verbreitet, folgt aber den Wegen kaum 100′ bergan und verschwindet an der Mosel eine Viertelstunde

oberhalb ihrer Mündung, um sich noch einmal 4 Meilen weiter, an der Kirchhofmauer von Müden und dann nicht mehr zu zeigen. Cheiranthus Cheiri steht fast auf allen alten Stadt- und Burgmauern des Rheinthales (im Moselthale seltener) in grosser Menge und auf den fast unzugänglichen Felsen des Ehrenbreitsteins zu vielen Tausenden. Calepina Corvini bewohnt nur das Mayenfeld zwischen Coblenz, Andernach, Mayen und Münster-Maifeld, findet sich auch wohl auf dem entgegengesetzten Rheinufer um Neuwied, geht aber nur in einzelnen Exemplaren auf die Felder, welche bei Coblenz auf der rechten Moselseite liegen. Wenn sich Brassica cheiranthiflora von B. Cheiranthus als specifisch verschieden erweis't, so gehört jene vorzüglich dem vulcanischen Boden und den Bimsteinfeldern an. Erysimum crepidifolium bewohnt nur das Nahethal von Norheim bis gegen Bingen, Sisymbrium Loeselii die Felsen und Mauern der Burg Cobern und Sisymbrium austriacum die Felsen und Burgmauern von Hammerstein. Iberis divaricata steht nur auf den steilen Bergabhängen der Altenburg und den ihnen gegenüber liegenden Abhängen bei Boppard, und Erysimum virgatum nur an den Wegen oberhalb St. Goar.

Alyssum montanum geht von dem Siebengebirge aufwärts bis Hönningen, zeigt sich dann am Rheine nicht mehr; dagegen tritt es auf den Thonschieferfelsen des Ahrthals und auf den Porphyrfelsen des Nahethals in Menge hervor. Erucastrum inodorum, Diplotaxis tenuifolia, Draba muralis, Thlaspi perfoliatum, Arabis arenosa, Cardamine hirsuta, Erysimum strictum, sind bis zum Siebengebirge hin und mehrere noch weiter hinab, sehr gemeine Pflanzen und Isatis tinctoria bis Linz auf den Felsen und Bergabhängen zu vielen Tausenden, erscheint auch weiter rheinabwärts, bei Düsseldorf, wieder sehr häufig. Hesperis tristis steht in Menge zwischen Gras und Gesträuch in den Umgebungen der Moselweisser Flesche

bei Coblenz, und kann nicht, wie ich früher glaubte, durch aufgefahrene Gartenerde dahin gebracht worden seyn, indem nur durch die an Ort und Stelle aufgeworfene Erde die Wälle errichtet wurden.

Grossulariaceae. Ribes alpinum geht nur nördlich bis zum Siebengebirge, von da tritt im Bergischen Ribes rubrum an seine Stelle, welche im südlichen Theile nirgends wild erscheint.

Umbelliferae. Athamanta Cervaria und Libanotis finden sich nie beisammen, und wechseln auf den Bergen und Abhängen am Rheine miteinander ab; an der Mosel dagegen schliessen sie sich ganz aus: jene geht aufwärts bis Gondorf und verschwindet, während diese daselbst beginnt und in grosser Menge im ganzen Moselthal vorkommt. Heliosciadium nodiflorum findet sich auf der linken Rheinseite sehr häufig in allen Bächen und Gräben, höchst sparsam dagegen auf der rechten Rheinseite, wo Berula angustifolia häufiger wird.

Scrofularinae. Linaria Cymbalaria wächs an alten Mauern durch das ganze Rheinthal sehr häufig, geht aber nirgends in die Nebenthäler ab. Anarrhinum bellidifolium findet sich nur an der Mosel, und unterbrochen, von Trier bis Berncastel.

Buxeae. Des merkwürdigen Auftretens des Buxus sempervirens an der Mosel, bei Alken, Brodenbach, Karden und bei Bertrich ist oben §. 1 gedacht.

Gramineae. Cynodon Dactylon wächst an Wegen und Mauern durch das ganze Rheinthal von Bingen bis Wesel, geht aber in dem Moselthale nur bis Winningen hinauf.

Weitere und ausführlichere Bemerkungen behalte ich mir für eine spätere grössere Arbeit vor.



Inhalt.

Zusätze und Berichtigungen.

S. 5, Z. 5 v. o. fehlt vor „enthielt“ d. W. „es.“
„ „ 11 v. o. „ „ „besonderer“ d. W. „zu.“
S. 7, Z. 7 v. o. sind die beiden Commata zu streichen.
S. 34, Z. 1 v. o. statt „Artirrhinum“ ist z. l. „Antirrhinum.“
S. 42, Z. 16 v. o. „ „Alopecurts“ „ „Alopecurus.“
S. 44, Z. 16 v. o. „ „vicens“ „ „virens.“
S. 45, Z. 21 v. o. „ „Hipopytis“ „ „Hypopithys.“
S. 47, Z. 21 v. o. „ „Chamaepythis“ „ „Chamaepithys.“
S. 64. Der Flächeninhalt der preuss. Rheinprovinz und der 5 Reg. Bez. beträgt nach einer genauern Bestimmung:

Coblenz . .	106 □M.	(ohne Wetzlar 96 $\frac{2}{3}$)
Trier . . .	116 $\frac{1}{2}$ □M.	
Aachen . .	73 —	
Köln . . .	70 —	
Düsseldorf .	95 —	(nach H. v. Viebahn 97,89)
Provinz . .	460 $\frac{1}{2}$ □M.	

S. 93, Z. 2 v. o. statt „18$\frac{1}{2}$“ ist zu lesen „11$\frac{1}{2}$.“
S. 106, Z. 14 v. o. „ „Rosacae“ „ „ „Rosaceae.“

Bemerkung. Die statistischen Mittheilungen in dem ersten Theile der Abhandlung „über die pflanzengeograph. Verhältnisse“ etc. sind den „Beiträgen zur Statistik der Königl. Preuss. Rheinlande etc. Aachen, 1829“ entnommen.


s
d
d
s
n
n
n
1
2
3
4
5
6
7

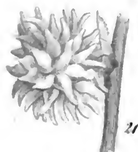

c
n
c
c
n
8
9
10
11
12


13
14
15
16
17


18


19


20


21


22


23


24


25